

日本国特許庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

JCS42 U.S. PTO  
09/059670  
04/13/08

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

願年月日

Date of Application:

1997年 4月24日

願番号

Application Number:

平成 9年特許願第106946号

願人

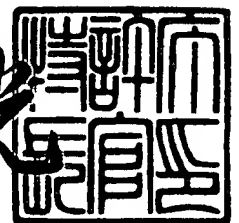
Applicant (s):

ソニー株式会社

1998年 3月 6日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

荒井寿光



出証番号 出証特平10-3012874

【書類名】 特許願

【整理番号】 S970061692

【提出日】 平成 9年 4月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明の名称】 撮像システム、及びビデオカメラ装置

【請求項の数】 22

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 岡 広樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 久常 敏幸

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 隅井 徹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 櫻井 修

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 安井 重哉

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100086841

【弁理士】

【氏名又は名称】 脇 篤夫

【代理人】

【識別番号】 100102635

【弁理士】

【氏名又は名称】 浅見 保男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014650

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102451

【包括委任状番号】 9301371

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像システム、及びビデオカメラ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオカメラ装置と、ヘッドセット装置と、コマンド装置とからなる撮像システムであって、

前記コマンド装置は、

マイクロホン手段と、

操作手段と、

前記操作手段の操作に応じてコマンド情報を発生させる情報発生手段と、

前記マイクロホン手段によって得られる音声信号と、前記情報発生手段で発生された前記コマンド情報を、送信情報として出力することができる情報送信手段と、

を備え、

前記ビデオカメラ装置は、

映像を撮像し撮像信号を出力する撮像手段と、

前記コマンド装置の前記情報送信手段からの送信情報としての前記音声信号、及び前記コマンド情報を受信することができる情報受信手段と、

前記撮像手段によって得られた撮像信号及び前記情報受信手段で受信された音声信号を、記録媒体に記録することができるとともに、記録媒体に記録されている撮像信号を再生することのできる記録再生手段と、

前記撮像手段で撮像された撮像信号又は前記記録再生手段で再生された撮像信号と、所定のキャラクタ映像を用いて表示映像信号を生成する表示映像信号生成手段と、

前記表示映像信号生成手段で生成された表示映像信号を送信出力することができる映像送信手段と、

各種動作モードを切り換えるためのモード操作手段と、

前記モード操作手段の操作に応じて動作モードを設定し、設定した動作モードに応じて、前記表示映像信号生成手段で生成される表示映像信号の設定、及び前記撮像手段、前記情報受信手段、前記記録再生手段、前記表示映像信号生成手段



、前記映像送信手段の各部の動作制御を行う制御手段と、

を備え、

前記ヘッドセット装置は、

前記ビデオカメラ装置の前記映像送信手段から送信出力される表示映像信号を受信することができる映像受信手段と、

前記映像受信手段で受信された表示映像信号を用いて表示動作を行う表示手段と、

を備えていることを特徴とする撮像システム。

【請求項2】 前記コマンド装置は、当該コマンド装置自体の移動状況を検出する移動センサ手段を備えるとともに、前記情報発生手段は、前記移動センサ手段の検出信号に応じて変位情報を発生させることができるように構成され、さらに前記情報送信手段は、前記情報発生手段で発生された前記変位情報を、送信情報として出力することができるように構成され、

前記ビデオカメラ装置は、前記情報受信手段が、前記コマンド装置の前記情報送信手段からの送信情報としての前記変位情報を受信することができるように構成されるとともに、前記制御手段は、設定した動作モードに応じて前記コマンド装置からの送信情報のうちで有効な情報を設定し、有効な情報の受信に応じた制御を行うことを特徴とする請求項1に記載の撮像システム。

【請求項3】 前記制御手段は、前記モード操作手段の操作に基づいて動作モードを収録モードとした場合は、

前記コマンド装置の送信情報のうちで前記音声信号と、前記コマンド情報の全部又は一部を有効な情報として設定し、受信されたコマンド情報に対応する処理を実行するとともに、

前記撮像手段で撮像された撮像信号と前記情報受信手段で受信された前記音声信号を記録媒体に記録する動作を前記記録再生手段に実行させ、

前記撮像手段で撮像された撮像信号と所定のキャラクタ映像を用いてモニタ画面となる表示映像信号を前記表示映像信号生成手段で生成させることを特徴とする請求項1に記載の撮像システム。

【請求項4】 前記制御手段は、前記モード操作手段の操作に基づいて動作モードを撮像の待機状態である待機モードとした場合は、

前記コマンド装置の送信情報のうちで、前記コマンド情報の全部又は一部を有効な情報として設定し、受信されたコマンド情報に対応する処理を実行することを特徴とする請求項1に記載の撮像システム。

【請求項5】 前記制御手段は、前記モード操作手段の操作に基づいて動作モードを撮像の待機状態である待機モードとした場合は、

前記コマンド装置の送信情報のうちで前記変位情報と、前記コマンド情報の全部又は一部を有効な情報として設定し、

受信された前記変位情報に応じて、前記表示手段での表示映像内のポインタ画像が移動されるように前記表示映像信号生成手段で表示映像信号を生成させるとともに、

少なくとも、受信される前記変位情報と、受信される前記コマンド情報の1つである特定コマンドによって前記表示手段での表示映像を用いて行われる操作に対応する処理を実行することを特徴とする請求項2に記載の撮像システム。

【請求項6】 前記制御手段は、前記モード操作手段の操作に基づいて動作モードを編集モードとした場合は、

前記コマンド装置の送信情報のうちで前記変位情報と、前記コマンド情報の全部又は一部を有効な情報として設定し、

前記表示映像信号生成手段に対して、前記記録再生手段で再生された撮像信号と所定のキャラクタ映像を用いて編集画面となる表示映像信号を生成させ、また受信された前記変位情報に応じて、前記表示手段での表示映像内のポインタ画像が移動されるよう制御するとともに、

少なくとも受信される前記変位情報と、受信される前記コマンド情報の1つである特定コマンドによって前記表示手段での表示映像を用いて行われる操作に対応する処理を実行することを特徴とする請求項2に記載の撮像システム。

【請求項7】 前記制御手段は、動作モードが編集モードとされている際には、前記コマンド装置の送信情報のうちで前記変位情報と前記特定コマンドのみを有効な情報として設定することを特徴とする請求項6に記載の撮像システム。

【請求項 8】 前記制御手段は、前記コマンド装置における前記操作手段としての或る所定の操作子の操作に応じて発生され、前記情報受信手段で受信されるコマンド情報を、動作モードが収録モードの場合は、前記記録再生手段で記録媒体に記録される撮像画像信号についてのマーキングコマンドと判別し、動作モードが待機モードもしくは編集モードの場合は、前記変位情報との関連操作に用いられる特定コマンドと判別することを特徴とする請求項 2 に記載の撮像システム。

【請求項 9】 前記制御手段は、前記情報受信手段で受信された前記変位情報に応じて、前記表示手段での表示映像内のポインタ画像が移動されるように前記表示映像信号生成手段で表示映像信号を生成させるとともに、

受信される前記変位情報と、受信される前記特定コマンドによって前記表示手段での表示映像を用いて行われる操作として特定の操作が行われた場合は、受信される前記変位情報に応じて行われる表示映像内のポインタ画像の移動範囲を、前記特定の操作の次に実行されるべき操作として必要な範囲又は方向のみに制限させることを特徴とする請求項 5 に記載の撮像システム。

【請求項 10】 前記制御手段は、前記情報受信手段で受信された前記変位情報に応じて、前記表示手段での表示映像内のポインタ画像が移動されるように前記表示映像信号生成手段で表示映像信号を生成させるとともに、

受信される前記変位情報と、受信される前記特定コマンドによって前記表示手段での表示映像を用いて行われる操作として特定の操作が行われた場合は、受信される前記変位情報に応じて行われる表示映像内のポインタ画像の移動範囲を、前記特定の操作の次に実行されるべき操作として必要な範囲又は方向のみに制限させることを特徴とする請求項 6 に記載の撮像システム。

【請求項 11】 前記制御手段は、前記モード操作手段の操作に基づいて動作モードを、待機モードとしている際は、

前記表示手段での表示映像内におけるポインタ移動可能範囲の縁部に所定の操作領域が用意されるように前記表示映像信号生成手段で表示映像信号を生成させるとともに、

前記操作領域における前記特定コマンドの操作に応じて、その操作領域の設定

内容に応じた処理を行うことを特徴とする請求項5に記載の撮像システム。

【請求項12】 前記制御手段は、前記モード操作手段の操作に基づいて動作モードを、編集モードとしている際は、

前記表示手段での表示映像内におけるポインタ移動可能範囲の縁部に画面切換操作領域が用意されるように前記表示映像信号生成手段で表示映像信号を生成させるとともに、

前記画面切換操作領域における前記特定コマンドの操作に応じて、画面モード変更処理を行うことを特徴とする請求項6に記載の撮像システム。

【請求項13】 前記ヘッドセット装置には、マイクロホン手段と、該マイクロホン手段によって得られた音声信号を送信することができる音声送信手段が設けられ、

前記ビデオカメラ装置の前記情報受信手段は、前記音声送信手段から送信される音声信号の受信も可能とされることを特徴とする請求項1に記載の撮像システム。

【請求項14】 前記コマンド装置には、前記ビデオカメラ装置における撮像動作設定のための設定操作子が設けられ、前記制御手段は、前記設定操作子の操作に応じて出力され、前記情報受信手段で受信されるコマンド情報に基づいて、撮像動作設定のための制御を実行することを特徴とする請求項1に記載の撮像システム。

【請求項15】 前記コマンド装置には、前記設定操作子として、  
前記ビデオカメラ装置の撮像手段におけるズームレンズ操作子、  
前記ビデオカメラ装置の撮像方向を水平方向に変位させるためのパン操作子、  
前記ビデオカメラ装置の撮像方向を垂直方向に変位させるためのチルト操作子、  
のうちの全部又は一部が設けられていることを特徴とする請求項14に記載の撮像システム。

【請求項16】 映像を撮像し撮像信号を出力する撮像手段と、  
外部装置からの送信情報としての音声信号、及びコマンド情報を受信することができる情報受信手段と、  
前記撮像手段によって得られた撮像信号を記録媒体に記録することができる

ともに、記録媒体に記録されている撮像信号を再生することのできる記録再生手段と、

前記撮像手段で撮像された撮像信号又は前記記録再生手段で再生された撮像信号と、所定のキャラクタ映像を用いて表示映像信号を生成する表示映像信号生成手段と、

前記表示映像信号生成手段で生成された表示映像信号を送信出力することができる映像送信手段と、

各種動作モードを切り換えるためのモード操作手段と、

前記モード操作手段の操作に応じて動作モードを設定し、設定した動作モードに応じて、前記表示映像信号生成手段で生成される表示映像信号の設定、及び前記撮像手段、前記情報受信手段、前記記録再生手段、前記表示映像信号生成手段、前記映像送信手段の各部の動作制御を行う制御手段と、

を有することを特徴とするビデオカメラ装置。

【請求項17】 前記記録再生手段は、前記情報受信手段で受信された音声信号を、記録媒体に記録することができることを特徴とする請求項16に記載のビデオカメラ装置。

【請求項18】 前記情報受信手段は、外部装置からの送信情報としての変位情報を受信することができるとともに、

前記制御手段は、設定した動作モードに応じて、外部装置からの送信情報のうちで有効な情報を設定し、有効な情報の受信に応じた制御を行うことを特徴とする請求項16に記載のビデオカメラ装置。

【請求項19】 前記制御手段は、前記モード操作手段の操作に基づいて動作モードを収録モードとした場合は、

外部機器からの送信情報のうちで前記音声情報と、前記コマンド情報の全部又は一部を有効な情報として設定し、

受信された前記コマンド情報に対応する処理を実行するとともに、

前記撮像手段で撮像された撮像信号と前記情報受信手段で受信された前記音声信号を記録媒体に記録する動作を前記記録再生手段に実行させ、

前記撮像手段で撮像された撮像信号と所定のキャラクタ映像を用いてモニタ画

面となる表示映像信号を前記表示映像信号生成手段で生成させることを特徴とする請求項17に記載のビデオカメラ装置。

【請求項20】 前記制御手段は、前記モード操作手段の操作に基づいて動作モードを撮像の待機状態である待機モードとした場合は、

外部機器からの送信情報のうちで前記コマンド情報の全部又は一部を有効な情報として設定し、受信されたコマンド情報に対応する処理を実行することを特徴とする請求項16に記載のビデオカメラ装置。

【請求項21】 前記制御手段は、前記モード操作手段の操作に基づいて動作モードを撮像の待機状態である待機モードとした場合は、

外部機器からの送信情報のうちで前記変位情報と、前記コマンド情報の全部又は一部を有効な情報として設定し、

受信された前記変位情報に応じて、表示映像内のポインタ画像が移動されるように前記表示映像信号生成手段で表示映像信号を生成させるとともに、

少なくとも、受信される前記変位情報と、受信されるコマンド情報の1つである特定コマンドによって表示映像上で行われる操作に対応する処理を実行することを特徴とする請求項18に記載のビデオカメラ装置。

【請求項22】 前記制御手段は、前記モード操作手段の操作に基づいて動作モードを編集モードとした場合は、

外部機器からの送信情報のうちで前記変位情報と、前記コマンド情報の全部又は一部を有効な情報として設定し、

前記表示映像信号生成手段に対して、前記記録再生手段で再生された撮像信号と所定のキャラクタ映像を用いて編集画面となる表示映像信号を生成させ、また受信された前記変位情報に応じて、表示映像内のポインタ画像が移動されるように制御を行うとともに、

少なくとも、受信される前記変位情報と、受信される前記コマンド情報の1つである特定コマンドによって表示映像上で行われる操作に対応する処理を実行することを特徴とする請求項18に記載のビデオカメラ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はビデオカメラ装置、及びビデオカメラ装置とコマンド装置とヘッドセット装置から成る撮像システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

放送局などで用いる業務用の撮像システムは、三脚に固定したりカメラマンが肩に担ぐことのできるビデオカメラ装置の他に、例えばインタビューなどを行うためのマイクロホン、撮像した映像のモニタを行うためのモニタ装置、撮像した映像についての編集を行うための編集装置などから成る大規模なものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このような従来の撮像システムでは、撮像を行うためにはカメラマン、モニタ／編集等のためのオペレータ、インタビュアーなど多数のスタッフが必要であり、また大規模のシステムであるために機動性にも欠けているという問題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明はこのような問題点に鑑みて、撮像システムの小型化をはかって例えば一人であってもニュース取材などの撮像を行うことができ、かつ機動性向上を実現するとともに、ビデオカメラやマイクロホンを一人で使用して撮像を行う場合でも快適な操作性を実現し、さらに優れた編集機能も実現することを目的とする。

【0005】

このために撮像システムを、ビデオカメラ装置と、ヘッドセット装置と、コマンド装置とから構成する。

そして、コマンド装置は、マイクロホン手段と、操作手段と、操作手段の操作に応じてコマンド情報を発生させる情報発生手段と、マイクロホン手段によって

得られる音声信号と情報発生手段で発生されたコマンド情報を、送信情報として出力することができる情報送信手段とを備えるようにする。

ビデオカメラ装置は、映像を撮像し撮像信号を出力する撮像手段と、コマンド装置からの送信情報としての音声信号、及びコマンド情報を受信することができる情報受信手段と、撮像手段によって得られた撮像信号及び情報受信手段で受信された音声信号を記録媒体に記録することができるとともに記録媒体に記録されている撮像信号を再生することのできる記録再生手段と、撮像手段で撮像された撮像信号又は記録再生手段で再生された撮像信号と所定のキャラクタ映像を用いて表示映像信号を生成する表示映像信号生成手段と、表示映像信号生成手段で生成された表示映像信号を送信出力することができる映像送信手段と、各種動作モードを切り換えるためのモード操作手段とを設ける。そしてさらに制御手段は、モード操作手段の操作に応じて動作モードを設定し、設定した動作モードに応じてコマンド装置の送信情報のうちで有効な情報を設定するとともに表示映像信号生成手段で生成される表示映像信号の設定を行う。また設定に従って各部の動作制御を行うようにする。

ヘッドセット装置は、ビデオカメラ装置の前記映像送信手段からの送信出力される表示映像信号を受信することができる映像受信手段と、映像受信手段で受信された表示映像信号を用いて表示動作を行う表示手段とを備えるようにする。

#### 【0006】

また、撮像システムを、次のようなビデオカメラ装置と、ヘッドセット装置と、コマンド装置とから構成する。

コマンド装置は、マイクロホン手段と、操作手段と、当該コマンド装置自体の移動状況を検出する移動センサ手段と、操作手段の操作に応じてコマンド情報を発生させるとともに移動センサ手段の検出信号に応じて変位情報を発生させる情報発生手段と、マイクロホン手段によって得られる音声信号と情報発生手段で発生されたコマンド情報及び変位情報を、送信情報として出力することができる情報送信手段とを備えるようにする。

ビデオカメラ装置は、映像を撮像し撮像信号を出力する撮像手段と、コマンド装置からの送信情報としての音声信号、コマンド情報、及び変位情報を受信する



ことができる情報受信手段と、撮像手段によって得られた撮像信号及び情報受信手段で受信された音声信号を記録媒体に記録することができるとともに記録媒体に記録されている撮像信号を再生することのできる記録再生手段と、撮像手段で撮像された撮像信号又は記録再生手段で再生された撮像信号と所定のキャラクタ映像を用いて表示映像信号を生成する表示映像信号生成手段と、表示映像信号生成手段で生成された表示映像信号を送信出力することができる映像送信手段と、各種動作モードを切り換えるためのモード操作手段とを設ける。そしてさらに制御手段は、モード操作手段の操作に応じて動作モードを設定し、設定した動作モードに応じてコマンド装置の送信情報のうちで有効な情報を設定するとともに表示映像信号生成手段で生成される表示映像信号の設定を行い、また設定に従って各部の動作制御を行うようにする。

ヘッドセット装置は、ビデオカメラ装置の前記映像送信手段からの送信出力される表示映像信号を受信することができる映像受信手段と、映像受信手段で受信された表示映像信号を用いて表示動作を行う表示手段とを備えるようにする。

【0007】

即ち本発明では、コマンド装置をビデオカメラ装置の撮像操作を行うためのリモートコマンダーとして用いるだけでなく、マイクロホンとしても用い、例えばマイクロホンでインタビュー等を行いながらビデオカメラ装置の操作を行うことができるなどの使用形態を実現する。

さらに撮像映像のモニタとしてヘッドセット装置を用いる。ヘッドセット装置は使用者が頭部に装着した際に、その表示手段における映像を見ることができるようにする。

つまり撮像時にはビデオカメラ装置と使用者の位置関係や持ち方に関係なく、使用者にはビデオカメラ装置でのアングルやズーム状態などにおける被写体の撮像映像を確認できるようにし、ビデオカメラ装置に対する使用者の位置的な制限をなくす。

また、このヘッドセット装置の表示手段を用いて編集を可能とする。つまり、再生映像を表示手段で表示可能とするとともに、いわゆるGUI (GRAPHICAL USER INTERFACE) による操作を可能とし、複雑な編集操作に対応できるようにする

。そしてこの操作のためにコマンド装置をマウスの的に用いる。これはコマンド装置内に移動センサ手段を設け、コマンド装置の変位を検出し、その情報をビデオカメラ装置に送信することで実現する。つまり変位情報に基づいてマウスポインタに相当するポインタ制御を行う。そしてこのポインタ制御とともに特定コマンド操作の検出を行うことでマウスのクリック、ドラッグなどに相当する動作を実現する。

【0008】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を次の順序で説明する。

なお、この実施の形態の撮像システムは、ディスク記録再生機能付き撮像装置と、マイクロホン機能付きのリモートコマンダーと、表示機能及びマイクロホン機能付きのヘッドセットと、ディスク記録再生機能付き撮像装置の三脚スタンドとから成る。

そして説明上、ディスク記録再生機能付き撮像装置を「ビデオカメラ」と、マイクロホン機能付きのリモートコマンダーを「マイクコマンダー」と、表示機能及びマイクロホン機能付きのヘッドセットを「ヘッドセット」と、ディスク記録再生機能付き撮像装置の三脚スタンドを「雲台」と、それぞれ称することとする。

#### 1. 各装置の外観

- 1-1 ビデオカメラ及び雲台
- 1-2 マイクコマンダー
- 1-3 ヘッドセット

#### 2. 使用状態例

#### 3. 各装置の内部構成

- 3-1 マイクコマンダー
- 3-2 ビデオカメラ
- 3-3 雲台
- 3-4 ヘッドセット

#### 4. 動作モード

- 4-1 モード遷移
- 4-2 待機モード
- 4-3 収録モード
- 4-4 編集モード

#### 5. エアマウス機能

#### 6. GUI機能

- 6-1 画面モード
- 6-2 スタンバイ画面
- 6-3 モニタ画面
- 6-4 プレビュー画面
- 6-5 トリム/エディット画面
- 6-6 クリップ/アレンジ画面

### 【0009】

#### 1. 各装置の外観

- 1-1 ビデオカメラ及び雲台

図1～図4でビデオカメラ10及び雲台1の外観を示す。

図1はビデオカメラ10を雲台1に装着した状態の斜視図、図2はビデオカメラ10の左側面図、図3はビデオカメラ10の右側面図、図4はビデオカメラ10のレンズを外した状態の正面図である。

### 【0010】

図2～図4でわかるようにビデオカメラ10の下部には装着機構14が設けられ、この装着機構14の部分が図1のように雲台1の台座部2に装着されることで、ビデオカメラ10は雲台1に固定される。

雲台1は三脚部4の上部に、台座部2を垂直方向及び水平方向に回動することのできるパン/チルト機構5が設けられている。

そしてビデオカメラ10を台座部2に装着した状態で方向操作レバー3を持ち上げたり、もしくは左右に移動させることで、パン／チルト機構5を手動で回動させ、ビデオカメラ10の撮像方向を変化させることができる。いわゆるパン操作、チルト操作である。なお後述するが、パン／チルト機構5内には、パンモータ、チルトモータを備え、後述するマイクコマンダー80やビデオカメラ10におけるパン操作、チルト操作に応じてパン回動、チルト回動が行われる。

#### 【0011】

ビデオカメラ10は、側面形状が略1/4円弧のドーナツ形状とされた本体部11を有する。そしてこの本体部11の前面にレンズ機構12が装着されるようになっている。

本体部11の上面には使用者がビデオカメラ10を保持するためのハンドル13が設けられる。

また本体部左側面側にはディスク装填部12及びオープン／クローズキー20が設けられる。オープン／クローズキー20を押すことによりディスク装填部12が開閉され、本体部11の内部に、映像音声記録媒体としてのディスク（光磁気ディスク、光ディスク、磁気ディスクなどの記録可能タイプのディスク）を挿入し、また取り出すことができる。もちろんディスク装填部12内には、ディスクに対して記録再生を行うことができるドライブ機構が設けられている。

#### 【0012】

本体部11の底面部は、その円弧形状に沿って比較的弾力性のある材質によるパッド19が形成される。円弧形状であることと弾性パッド19が設けられることで、例えば使用者がビデオカメラ10を肩に担ぐ場合などに好適なようにされる。

本体部11の前面側にはレンズ機構12が着脱可能に取り付けられている。図4からわかるように本体部11の前面側にはレンズマウント機構32が形成されており、このレンズマウント機構32にレンズ機構12を装着する。

#### 【0013】

レンズ機構12の左側面側には使用者が握りやすい形状とされたグリップ18が取り付けられており、グリップ18にはスタート／ストップキー21（以下、

ST/STキーという)、マークキー22、ズームキー23が設けられ、グリップ18を握った状態で、これらのキー操作が容易にできるようにされる。

ST/STキー21は、撮像の際の収録(映像記録)を開始し、またその撮像(映像記録)を停止させるための押圧操作キーである。マークキー22は撮像映像の収録中に、その記録映像内でのマーキングポイントを指定するための操作キーである。つまり収録中にマークキー22が操作されると、記録媒体であるディスク上で、そのタイミングでの記録位置についてマーキングを行ったインデックスデータが形成され、後の再生時に簡単にそのポイントを探し出すことができるようにするものである。

ズームキーは、ズーム操作のための操作子であり、ズーム状態としてワイド側へのズーム操作とテレ側へのズーム操作が、シーソー型の操作子の両側で行われるようになっている。

#### 【0014】

図3の右側面図に見られるように、本体部11には他の操作子として、モードスイッチ24、ホワイトバランスキー25、アウトプットキー26、ゲインキー27、メニューキー28、フォーカスモードキー29、手ぶれ補正モードキー30、電源キー31などが設けられている。

モードスイッチ24は例えばスライドスイッチとされ、後述する撮像モードと編集モードを選択する操作子とされる。なお、回動レバー型としたり、プッシュスイッチ型とするなど、他の形態の操作子にしてもよいことはいうまでもない。他の各操作子(20~31)についても、形状/形態については多様な例が考えられることは同様である。

#### 【0015】

例えば本体部11の側面に入出力端子部32として各種端子が設けられる。例えば外部機器に対してモニタ映像信号/音声信号を出力する出力端子や、外部機器から映像信号/音声信号を入力する入力端子、マイクロホン入力端子などが設けられる。端子数は図示するような3端子でなくてもよく、入出力信号としての対応機能に応じて必要な端子が設けられればよい。い。

【0016】

本体部11の背面側にはトランスミッタブロック15が設けられ、アンテナ16が形成されるとともに、内部に送受信回路機構が配される。このトランスミッタブロック15は後述するマイクコマンダー80やヘッドセット120からの情報の受信や、ヘッドセット120への情報の送信に用いられる。

トランスミッタブロック15の背面側には、バッテリーパック17が装着される。このバッテリーパック17は例えば着脱可能とされる。そして内部に乾電池、充電電池などが収納され、バッテリーパック17を装着することでビデオカメラ10に動作電源が供給される。

【0017】

1-2 マイクコマンダー

図5(a)(b)(c)にマイクコマンダー80の正面図、右側面図、背面図を示す。

このマイクコマンダー80は、ビデオカメラ10に対する遠隔操作装置としての機能と、ビデオカメラ10でディスクに収録する音声を集音するマイクロホンとしての機能を有する。

マイクコマンダー80の本体部81は使用者が片手で保持できる形状及びサイズとされ、その本体部80の先端にはマイクロホン82の集音部分が設けられている。

マイクロホン82は実線及び一点鎖線で示すように引出／収納が可能で、例えば使用時には引出状態とする。

【0018】

マイクコマンダー80の本体部81の周囲面には、各種の操作子として、パン／チルトキー83、ズームキー84、電源スイッチ85、スタートストップキー86（以下、ST／STキー）、マーク／クリックキー87が設けられている。

パン／チルトキー83は雲台1のパン動作／チルト動作を指示するための操作

子であり、上下左右方向に押圧可能な十字押圧キーとされている。そして上下の押圧ポイントがチルト操作、左右の押圧ポイントがパン操作となる。

ズームキー84はビデオカメラ10のズームキー23と同様にシーソー型の押圧キーとされ、レンズ機構12におけるズーム状態をワイド側からテレ側までの任意の状態にコントロールするためのものである。

#### 【0019】

ST/STキー86は、ビデオカメラ10のST/STキー21と同様に、撮像の際の収録（映像記録）を開始し、またその撮像（映像記録）を停止させるための押圧操作キーである。

マーク/クリックキー87はマーキング操作と後述するエアマウス機能の際のクリック操作の機能が与えられている操作キーである。つまり撮像映像の収録中には、ビデオカメラ10のマークキー22と同様に、その記録映像内でのマーキングポイントを指定するためのマーキング操作キーとなり、マーク/クリックキー87が操作されたタイミングでの記録位置についてマーキングを行ったインデックスデータが形成される。また収録中以外では、後述するGUI画面操作でのクリック操作となる。

各種操作子の操作に伴うコマンド情報や、後述する内部の移動センサによる変位情報、さらにはマイクロホン82により集音された音声信号は、内部の送信部からビデオカメラ10に対して送信されることになる。

#### 【0020】

電源スイッチ85はマイクコマンダー80の動作電源のオン/オフスイッチとなる。なお、例えばマイクロホン82に電源スイッチを兼用させ、操作子としての電源スイッチを設けないようにすることも考えられる。例えばマイクロホン82が引き出されることで電源オン、マイクロホン82が図5（b）のように収納されることで電源オフが行われるようなスイッチ構成をとってもよい。

#### 【0021】

図6にヘッドセット120の斜視図を示す。

このヘッドセット120は、使用者が頭部に装着できるようにヘッドバンド121が設けられ、このヘッドバンド121の両端部にビューファインダ部122とマイクロホン124がそれぞれ取り付けられた構成となっている。

そしてヘッドバンド121により頭部に装着した状態で、使用者の右目の直前にビューファインダ部122が位置するとともに、使用者の口の近辺にマイクロホン124が位置するようにされている。

ビューファインダ部122は使用者側に向かって液晶パネル等による小型の表示部が形成されており、使用者は表示される画像として撮像モニタや再生映像、GUI画像などを見ることができる。

#### 【0022】

ヘッドバンド121において使用者の後頭部近辺に相当する位置にはトランスミッタ／バッテリーパック123が取り付けられている。このトランスミッタ／バッテリーパック123には、内部に乾電池又は充電池によるバッテリーが収納されているとともに、送受信装置としての回路構成が設けられ、アンテナ127によりビデオカメラ10との間で情報の送受信が可能とされている。具体的にはビデオカメラ10から送信されてくる表示用映像、つまりビューファインダ部122で表示すべき映像信号を受信するとともに、マイクロホン124で集音した音声信号をビデオカメラ10に送信する送受信回路構成がとられている。

電源スイッチ125はヘッドセット120の動作電源のオン／オフスイッチである。

#### 【0023】

以上のような外観となるビデオカメラ10、雲台1、マイクコマンダー80、ヘッドセット120により本例の撮像システムは構成され、各装置は制御情報、映像信号、音声信号等の通信を行って相互に必要な関連動作を行い、それによって使用者は撮像や編集などを容易に実行できるようになるものである。

なお、ビデオカメラ10、マイクコマンダー80、ヘッドセット120の間の情報の送受信は電波を用いて行うものとして以下の説明を進めるが、赤外線など



の他の媒体を用いた通信方式を採用してもよい。また、ビデオカメラ10とマイクコマンダー80間と、ビデオカメラ10とヘッドセット120間では、異なる通信方式を採用してもかまわない。

## 【0024】

### 2. 使用状態例

本例の撮像システムの使用状態を図7から図11に例示する。

図7はビデオカメラ10を雲台1に装着して使用する際のイメージを示している。

使用者は頭部にヘッドセット120を装着し、ビューファインダー部120での画像表示を見ることができるようにし、またマイクロホン124で自分の声が集音できるようにする。

そして例えば一方の手で雲台1の方向操作レバー3を操作して撮像方向をコントロールするとともに、他方の手でマイクコマンダー80を保持し、相手方や周囲の音声を集音できるようにする。ビデオカメラ10の撮像開始や終了の操作、マーキング操作はマイクコマンダー80におけるST/STキー86、マーク/クリックキー87で行えばよい。

この図7はある固定ポイントにビデオカメラ10を設置して撮像を行う例であるが、使用者は雲台1及びビデオカメラ10から離れてもかまわない。操作及び映像モニタはマイクコマンダー80及びヘッドセット120により可能なためである。もちろん、雲台1及びビデオカメラ10から離れた位置でも、パン操作、チルト操作、ズーム操作はマイクコマンダー80により可能なため、撮像方向を任意の方向にコントロールすることはできる。

## 【0025】

図8は使用者がビデオカメラ10を低い位置に持ち、ローアングルからの撮像を行う状態である。この場合、マイクコマンダー80を持っていないが、必要な操作はビデオカメラ10に設けられている各操作子を用いればよい。また、ロー

アングルからの撮像映像はヘッドセット120のビューファインダ部122で確認できるため、使用者がしゃがんだり寝そべったりして視線を低くする必要はない。

#### 【0026】

図9(a)(b)は雲台1を用いず、使用者がビデオカメラ10を肩に担いだ状態で使用する例である。この場合本体部11の下部の円弧状のパッド19を肩に当てがうようにし、片手でビデオカメラ10(例えばグリップ18やハンドル13)を保持する。そして他方の手でマイクコマンダー80を使用する。

このような使用形態により、使用者自身が広い範囲で歩き回って撮像するような場合に好適である。なお、肩の高さのアングルでの画像が撮像されることになるが、ヘッドセット120のビューファインダ部122により、その撮像映像がモニタできるため、視線を下げる必要がないことは他の使用形態の際と同様である。

#### 【0027】

図10はビデオカメラ10を頭部に乗せた状態で、さらに図11はビデオカメラ10をより高く持ち上げた状態で使用する例である。図10のように頭部にあてがう場合は、円弧状のパッド19によりその重み感を和らげ、また座りの悪さを解消できる。そしてビューファインダ部122でモニタ映像を確認できることで、図10、図11のように、高いアングルからの撮像も容易となる。

#### 【0028】

例えば以上の例のように本例の撮像システムは、少なくともビデオカメラ10とヘッドセット120を用いることで、どのようなアングルでの撮像も容易に行うことができる。

また、ビデオカメラ10を雲台1に固定したり、もしくはビデオカメラ10の保持が片手で可能な場合は、マイクコマンダー80の使用が可能となり、例えば図7や図9のスタイルにより、カメラマンとインタビュアーを同時にこなすことができる。

#### 【0029】

なお、本例の撮像システムでは、収録した映像に対して各種の編集を行うこと

ができるが、その編集作業は少なくともビデオカメラ10と通信が可能な範囲で、使用者がマイクコマンダー80とヘッドセット120を使用することで可能となる。

### 【0030】

## 3. 各装置の内部構成

### 3-1 マイクコマンダー

各装置の内部構成として、まずマイクコマンダー80のブロック図を図12に示す。

マイクコマンダー80の回路構成は、大別してコマンド生成部88、マイク部89、送信処理部90、及び電源回路100を有している。

電源回路100は、電源スイッチ85がオンとされることに応じて、マイクコマンダー80の内部に収納されるバッテリー（乾電池又は充電電池）101を用いて動作電源電圧VDDを各部に供給する。

### 【0031】

コマンド生成部88は、使用者の操作子の操作に応じたコマンド情報及び使用者がマイクコマンダー80をエアマウスとして用いるための変位情報を発生させる部位である。

このコマンド生成部88は移動センサ部91、コントローラ92、操作部93、ROM94、変調部95を有する。

移動センサ部91はマイクコマンダー80自体の動きを検出するセンサ部であり、角速度センサ、加速度センサなどが用いられることで、使用者がマイクコマンダー80を上下左右に移動させる（振る）動作による位置変位情報を検出する。本例では角速度センサを用いる例について後に詳述する。

移動センサ部91から出力されるマイクコマンダー80自体の位置変位情報はコントローラ92に供給される。

操作部93は、マイクコマンダー80に形成される各操作子を指す。即ちST

／STキー86、パン／チルトキー83、ズームキー84、マーク／クリックキー87である。これらの操作子による操作があった場合は、その操作をコントローラ92が検知することになる。

【0032】

コントローラ92はマイクロコンピュータにより形成されており、移動センサ部91の出力及び操作部93の操作を監視するとともに、検出された位置変位情報もしくは操作情報に応じて、ROM94に記憶されているコマンド情報を読み出し、変調部95に出力する。

ROM94には、ST／STキー86に対応するコードとされるコマンド情報、パン／チルトキー83に対応するコードとされるコマンド情報、ズームキー84に対応するコードとされるコマンド情報、マーク／クリックキー87に対応するコードとされるコマンド情報が記憶されている。

例えばST／STキー86が押された場合は、コントローラ92はROM94からST／STキー86に対応するコマンド情報を読み出し、変調部95に供給することになる。

また詳しくは後述するが、コントローラ92は、移動センサ部91での位置変位情報に対応するx、y変位情報を発生させ、そのx、y変位情報としてのコードを変調部95に供給する。

変調部95はコントローラ92から供給されたコード（コマンド情報又はx、y変位情報）に所定の変調処理を行って送信処理部90に出力する。

【0033】

マイク部89は、マイクロホン82、マイクアンプ96、変調部97を有する。集音素子であるマイクロホン82で音声／電気信号変換され出力された音声信号は、マイクアンプ96で増幅された後、変調部97で所定の変調が行われて送信処理部90に供給される。

【0034】

送信処理部90は、コマンド生成部88から供給されるコマンド情報又はx、y変位情報と、マイク部89から供給される音声信号をビデオカメラ10に送信する部位であり、例えば多重化処理部98と送信部99が設けられる。

多重化処理部 98 は、コマンド情報、x、y 変位情報、音声信号を、それぞれ所定の送信方式に従って多重化を行なう。そして多重化処理された送信信号は送信部 99 で所定のキャリア周波数で変調され、電波信号として送信出力される。

【0035】

例えばこのような構成でマイクコマンダー 80 はコマンド情報、x、y 変位情報、音声信号をビデオカメラ 10 に向けて送信出力するが、回路構成や送信方式としては他にも各種考えられる。

音声信号と、コマンド情報及び x、y 変位情報は、それぞれアナログ信号形態で送信変調を行っても、またデジタル信号形態で送信変調を行ってもよい。

例えば音声信号については変調部 97 で A/D 変換及びデジタル変調が行われた上で、送信処理部 90 に供給するようにしてもよいし、又は変調部で所定の周波数で変調してアナログ信号形態で送信処理部 90 に供給してもよい。

また、コマンド情報及び x、y 変位情報についても、デジタルデータ形態で送信処理部 90 に供給するほか、変調部 95 で D/A 変換及び所定の周波数による変調等を行ってアナログ信号形態で送信処理部 90 に供給してもよい。

【0036】

多重化処理部 98 の処理としては、音声信号と、コマンド情報及び x、y 変位情報がデジタル信号形態で入力される場合は時分割多重やエラー訂正用エンコード、さらには圧縮処理等を行ってもよいし、アナログ信号入力の場合は異なるキャリア周波数での周波数多重化などを行ってもよい。

もちろんさらに他の変調方式として、QPSK 変調、FSK 変調などの変調方式を採用して送信変調処理としてもよい。

また、図 12 の例では音声信号と、コマンド情報及び x、y 変位情報が多重化されて送信されるようにしているが、それぞれ独立した 2 つの送信回路系を設けるようにしてもよい。また、独立した送信系統を設ける場合は、一方を電波方式、他方を赤外線方式とするような、異なる無線通信媒体を用いることも考えられる。

【0037】

ところで、電源スイッチ 85 は図 12 のように電源ラインを直接開閉するタイ

ブではなく、コントローラ92が電源スイッチ95の操作を検出することに応じて電源回路100のオン／オフ制御を行うようにする構成も考えられる。

また、マイクロホン89が図5に示したように引出／収納できるものであるため、このマイクロホン89自体を電源スイッチとして利用してもよい。例えば引出状態とすることで電源オン、収納状態とすることで電源オフが行われるようにするものである。

# 【0038】

## 3-2 ビデオカメラ

ビデオカメラ10は図13のような構成を備える。

撮像素子部41としては、例えばR（レッド）、G（グリーン）、B（ブルー）の各色、もしくはYe（イエロー）、Cy（シアン）、Mg（マゼンタ）の各色に対応する画素マトリクス状に配されて2次元のイメージ領域を形成しているCCD（CHARGE COUPLED DEVICE）から成る。

そしてレンズ機構12から取り込まれた被写体からの光線がCCDに結像され、その光量に応じた電荷を電気信号として出力する。即ちR信号、G信号、B信号としての映像信号が出力される。

撮像素子部41から出力された映像信号は、撮像信号処理部42に供給され、CDS（相関2重サンプリング）データ抽出処理、AGC増幅処理等が行なわれ、A/D変換器43でR、G、Bのデジタルデータに変換される。

# 【0039】

A/D変換器43でデジタルデータとされたR信号、G信号、B信号（映像データ）は画像圧縮部44で所定のデータ圧縮処理が施される。

なお、データ圧縮処理は、記録媒体としてのディスク90における記録フォーマットに応じたものであり、ディスク90の記録に関して、容量、周波数帯域などの事情に応じて設定された記録フォーマットに基づいて圧縮が行なわれるものである。従ってディスク90の記録フォーマットとしてデータ圧縮が不要な方式

が採用される場合は、画像圧縮部44での処理は不要となる。

【0040】

画像圧縮部44で処理された映像データは、バッファメモリ45に取り込まれる。

バッファメモリ45への書込動作のために、アドレスジェネレータ46から書込アドレスW a dが供給され、バッファメモリ45は画像圧縮部から供給される映像データを書込アドレスW a dに応じて記憶していく。

アドレスジェネレータ46は、ライトアドレスカウンタ、リードアドレスカウンタ、クロックジェネレータ等を有しており、ライトアドレスカウンタのカウント値により書込アドレスW a dを生成し、またリードアドレスカウンタのカウント値により読出アドレスR a dを生成する。バッファメモリ45に対する書込／読出制御、即ち書込アドレスW a d、読出アドレスR a dの発生は、コントローラ40もしくは画像圧縮部44からのライトリクエストや、コントローラ40もしくは記録処理部47からのリードリクエストに応じて実行することになる。

【0041】

例えば画像圧縮部44は映像データの出力に応じて定期的にライトリクエストを出力し、これによりアドレスジェネレータ46のライトアドレスカウンタがカウント動作を行なって書込アドレスW a dを出力することで、撮像動作により得られた映像データは逐次バッファメモリ45に取り込まれていく。

なおライトアドレスカウンタのカウント動作の基準となる、クロックジェネレータで発生されるクロックは、撮像素子部41におけるCCD転送動作のクロックと同期した状態に保たれる。

【0042】

バッファメモリ45に取り込まれた映像データは、リードクロックR a dに応じて読み出され、記録処理部47及びモニタ画像生成部51に供給される。

記録処理部47は、映像／音声記録媒体としてビデオカメラ10内に装填されているディスク90に対する記録信号を生成する部位である。即ちバッファメモリ45から読み出された映像データに対して変調処理、エラー訂正符号付加処理等を行ない、ディスク90に対応したフォーマットのデータ形態に変換する。そ

してその映像データを記録再生ヘッド部48に供給する。

記録再生ヘッド部48は記録処理部47からの記録信号に応じてディスク90に対するデータ記録動作を実行することになる。

記録処理部47もしくはコントローラ40は、記録再生ヘッド部48での記録動作状況に応じた適切なタイミングでバッファメモリ45から映像データを読み出すように、アドレスジェネレータ46に対してリードリクエストを出す。

#### 【0043】

なお、前述したマイクコマンダー80の送信部99から送信されてくる電波信号情報は受信部60で受信され、その受信信号は音声デコーダ61及びコマンドデコーダ62に供給される。

音声デコーダ61ではマイクコマンダー80での音声信号送信方式に応じたデコード処理を行うことで、マイクロホン82で集音された音声信号を復調し（必要であればA/D変換を行って）、デジタル音声データを記録処理部47に供給する。

記録処理部47はバッファメモリ45から読み出される映像データとともに、音声デコーダ61から供給される音声データについても記録フォーマットに即したエンコード処理を行い、記録データとして記録再生ヘッド部48に供給することになる。

#### 【0044】

また、後述するがヘッドセット120のマイクロホン124で集音された音声信号も、トランスミッタ/バッテリーパック123内の送信回路により送信され、受信部60で受信されることになる。この音声信号も音声デコーダ61でデコードされ、記録処理部47に供給される。

なお、マイクコマンダー80のマイクロホン82で集音された音声と、ヘッドセット120のマイクロホン124で集音された音声はいずれもディスク90に記録されるが、この記録データとして両マイクロホンの音声を区別するために、2チャンネルステレオ方式の両チャンネルに振り分けて各マイクロホン82、124からの音声信号の記録を行うような記録処理が考えられる。例えばマイクコマンダー80とヘッドセット120で送信に用いるキャリア周波数を異なる周波



数として設定し、受信部60が両周波数を個別に受信できるようにすればよい。

ただし、ヘッドセット120のマイクロホン124を、使用者が他のオペレータ等との間の通信用に、いわゆるインカムとして使用する形態も考えられる。

マイクロホン124をインカム専用とする場合は、受信部60ではマイクロホン124で集音された音声信号の送信電波については受信復調しないようにすればよい。

またマイクロホン124を記録音声の集音用と、インカム用とを兼用させて切換使用できるようにする場合は、その切換操作をビデオカメラ10の操作キーを用いて行い、切換操作状態に応じて受信部60による受信実行が行われるか否かが制御されるようにすればよい。

また、ヘッドセット120側で記録音声の集音用とインカム用の切換操作を行うようにし、ヘッドセット120がその操作に応じて音声信号の送信キャリア周波数を切り換えるような方式でもよい。もちろん、このとき受信部60はインカム用のキャリア周波数に対応しないようにしておけばよく、ビデオカメラ10側で切換操作は必要ない。

#### 【0045】

ディスク90としては、例えばフェイズチェンジタイプの光ディスク、光磁気ディスク、ライトワンス型光ディスク、磁気ディスクなど、記録可能な可搬性のディスクとされ、記録再生ヘッド部48は採用されるディスク種別に応じて光学ヘッド、磁気ヘッドなどが設けられて、ディスク90に対する記録／再生が可能とされる。

なお、本例ではディスク状記録媒体を用いるものとしているが、磁気テープなどのテープ状記録媒体や、カードタイプの記録媒体、固体メモリデバイスなどを用いるようにしてもよい。

#### 【0046】

ディスク90はスピンドルモータ57によってCLV方式（線速度一定）もしくはCAV方式（角速度一定）で回転駆動される。スピンドルモータ57の駆動及びサーボ制御は、コントローラ40からの指示に基づいてスピンドルサーボ／ドライバ部56が行なう。

【0047】

そしてディスク90が回転駆動されている状態で記録再生ヘッド部48における記録ヘッドによってデータの記録が行なわれる。

記録再生ヘッド部48による記録動作の際には、トラッキングサーボ、フォーカスサーボ、スレッドサーボ等のサーボエラー信号がサーボプロセッサ54で発生され、サーボドライバ55に供給される。そしてサーボドライバ55はサーボエラー信号に応じて、記録再生ヘッド部48のヘッド走査のフォーカス、トラッキング制御動作、及びスレッド移動動作等のための駆動信号を出力することになる。

【0048】

記録再生ヘッド部48がディスク90に対して再生動作を実行している際は、ディスク90から読み出された情報は再生処理部49に供給されデコード処理が行われる。

この再生処理部48ではディスク90での記録フォーマットに応じた復調処理、エラー訂正処理が行われ映像データ、音声データを抽出する。またディスク90に記録されている映像／音声データを管理する管理情報やアドレスの抽出も行い、管理情報やアドレス情報をコントローラ40に供給する。

再生処理部49では例えばデコード処理で得られた再生音声データはD/A変換を行ってアナログ音声信号として音声出力端子53Aに出力する。

例えばこの音声出力端子53Aは図3に示した入出力端子部32の1つの端子とされ、これによって外部機器にディスク90からの再生音声信号を供給できる。なお、音声出力端子53Aからデジタル音声信号として再生音声信号を出力する形態としてもよい。

【0049】

再生処理部49でデコードされた映像データは、フレームメモリ50に取り込まれ、所定タイミングでモニタ画像生成部51に供給される。

モニタ画像生成部51はヘッドセット120のビューファインダ部122で表示されたり、外部の表示装置で表示される画像となる映像信号を生成するプロセッサとして機能する。

このモニタ画像生成部51の動作は、コントローラ40の指示に基づいた動作モード状況に応じて、グラフィックコントローラ58が制御を行う。またグラフィックコントローラ58はキャラクタジェネレータ67を制御して、各動作モード時にそれぞれ必要なキャラクタ画像信号を発生させ、後述するGUI操作画面を形成させる。

#### 【0050】

モニタ画像生成部51は、前述したようにバッファメモリ45から読み出された映像データも供給可能とされているため、撮像実行中に撮像モニタとなる映像データを用いた表示用の映像信号を生成すること、及び、ディスク90の再生実行中に、再生された映像データを用いた表示用の映像信号を生成することができる。そしてグラフィックコントローラ58の制御に従って、撮像モニタ映像もしくは再生映像に、必要なキャラクタ画像を合成して、表示用画像信号を生成して送信部52及び映像出力端子53Vに供給する。

#### 【0051】

送信部52はモニタ画像生成部51から供給された表示用映像信号に対して所定の送信フォーマットによる変調、周波数変換等を行い、ヘッドセット120に対する電波送信を行う。つまり動作モードに応じて、ヘッドセット120に対して、モニタ画像や再生画像が送信される。動作モードに応じて送信される各画像については後に詳述する。

#### 【0052】

また映像出力端子53Vは図3に示した入出力端子部32の1つの端子とされ、これによって外部機器にディスク90からの再生映像信号を供給し、その外部機器でモニタ画像や再生画像を表示させることができる。なお、映像出力端子53Vはデジタル映像信号出力、アナログ映像信号出力のいずれの形態でもよい。

#### 【0053】

ところで本例ではヘッドセット120にはビデオカメラ10から音声信号は送信されないようにしているが、再生処理部49でデコードされた再生音声データや、音声デコーダ61でデコードされたマイクコマンダー80からの音声信号を、送信部52に供給してヘッドセット120に送信できるようにしてもよい。

この場合、ヘッドセット120には音声復調回路やイヤホンを備えるようにすることで、使用者はヘッドセット120でモニタ音声や再生音声を聞くことができる。

なお、上述したように、ヘッドセット120をオペレータとの通信用にも用いるようにする場合は、ヘッドセット120に音声復調回路やイヤホンを備えることが必要になる。従って、ヘッドセット120に設ける音声復調回路やイヤホンをインカム通信用／音声モニタ用と切り換えられるようにするとともに、送信部52から音声信号を送信してヘッドセット120側で音声モニタできるようにすることは、各装置の構成部位を有効利用して、システム動作として機能を向上させることができることになる。

#### 【0054】

コントローラ40はマイクロコンピュータによって形成され、ビデオカメラ10の全体を制御することになる。

操作部63は、図2、図3に示したような各種操作子(20～31)に相当し、コントローラ40はこの操作部63の操作状態を監視している。そして操作が検出されると、その操作に応じた必要な動作制御を実行する。

また、受信部60で受信された情報のうち、マイクコマンダー80からのコマンド情報及びx、y変位情報はコマンドデコーダ62でデコードされ、コントローラ40に供給される。コマンドデコーダ62から入力されたコマンド情報についても、コントローラ40は、そのコマンド情報に応じた制御処理を実行する。

またx、y変位情報は後述するエアマウス機能のための情報となるが、コントローラ40はこのx、y変位情報を座標系で管理するとともに、その情報をグラフィックコントローラ58に与え、モニタ画像生成部51で生成される表示用映像信号上でポインタ表示位置を制御させる。

#### 【0055】

ズームモータ59は、レンズ機構12内のズームレンズを移動させて、ズーム状態をワイド側からテレ側まで可変する動作を行う。ズームモータ59の駆動制御は、ズーム操作に応じてコントローラ40が実行する。

またビデオカメラ10が雲台1に装着された際に、コントローラ40が雲台1

内の回路系（コントローラ71）と通信を行うためにインターフェース部66が設けられる。コントローラ40は、パン操作、チルト操作に応じて、インターフェース部66を介して雲台1側にパン操作情報、チルト操作情報を供給する。

#### 【0056】

電源回路65は、バッテリーパック17内に収納されているバッテリー64を用いて動作電源電圧VDDを各部に出力する。

電源電圧VDDの供給オン／オフ（即ち電源オン／オフ）は、コントローラ40が電源キー31の操作の検出に応じて電源回路65を制御することで行われる。なお、このために微弱なスタンバイ電源電圧VSTが常にコントローラ40に供給されており、コントローラ40は電源オフ時でも電源キー操作検出及び電源オン制御等の必要な動作が実行できるようにされている。

なお、例えばACアダプターを用いたり、或いはAC／DCコンバータを内蔵して商用交流電源を利用できるようにしてもよい。

#### 【0057】

### 3-3 雲台

図14は雲台1内の回路構成を示す。

インターフェース部70はビデオカメラ10のインターフェース66に対応する部位であり、ビデオカメラ10が雲台1に装着されてインターフェース66, 70の各コネクタ部位が接続されることで、ビデオカメラ10のコントローラ40と雲台1のコントローラ71の通信が可能となる。

#### 【0058】

雲台1内にはパンドライバ72、パンモータ73が設けられ、コントローラ71はコントローラ40からのパン操作情報に応じてパンドライバ72に指示を与え、パンモータ73を駆動させる。これによって図1に示したパン／チルト機構5が左右に回動され、ビデオカメラ10の撮像方向としてのパン動作が実行される。

また雲台1内にはチルトドライバ74、チルトモータ75が設けられ、コント

ローラ71はコントローラ40からのチルト操作情報に応じてチルトドライバ74に指示を与え、チルトモータ75を駆動させる。これによって図1に示したパン／チルト機構5が上下に回動され、ビデオカメラ10の撮像方向としてのチルト動作が実行される。

【0059】

なお、雲台1内に、ビデオカメラ10の受信部60及びコマンドデコーダ62と同様の受信部及びコマンドデコーダを設け、マイクコマンダー80のパン／チルトキー83によるパン操作、チルト操作を直接検出してパン駆動、チルト駆動を実行するようにしてもよい。

また、雲台1内にはコントローラ71を設けず、パンドライバ72、チルトドライバ74がビデオカメラ10のコントローラ40によって直接制御されるような構成としてもよい。

【0060】

3-4 ヘッドセット

ヘッドセット120のブロック図を図15に示す。

ヘッドセット120の回路構成は、大別してビューファインダ部130、マイク部131、及び電源回路139を有している。

電源回路139は、図6にも示した電源スイッチ125がオンとされることに応じて、トランスミッタ／バッテリーパック123の内部に収納されるバッテリー（乾電池又は充電電池）140を用いて動作電源電圧VDDを各部に供給する。

即ち電源スイッチ125がオンとされることで、図15のスイッチ125a、125bが閉じられ、ビューファインダ部130及びマイク部131に電源回路139からの動作電源電圧VDDが供給される。

なお、図6では詳しく示していないが、例えば電源スイッチ125は、4段階の切換が可能とされる。そして、電源オフ（＝スイッチ125a、125bのオフ）、ビューファインダ部122のみの電源オン（＝スイッチ125aのみオン

）、マイク部131のみの電源オン（＝スイッチ125bのみオン）、ビューファインダ部122とマイク部131の電源オン（＝スイッチ125a、125bのオン）の4つの電源状態をとることができるようにしている。

なお、電源操作子としては、それぞれ2段階切換の2つのスイッチをそれぞれスイッチ125a、125bとして用いるようにしてもよい。つまりビューファインダ部122とマイク部131で、図6の電源スイッチ125のようなスイッチをそれぞれ専用に設けるものである。

#### 【0061】

ビューファインダ部122は、ビデオカメラ10から送信されてきた表示用映像信号を使用者に対して表示させるための部位である。

このビューファインダ部122は受信部132、ビデオデコーダ133、表示コントローラ134、表示部135を有する。

#### 【0062】

受信部132はビデオカメラ10の送信部52から送信されてくる表示用映像信号の送信信号を受信し、ビデオデコーダ133に供給する。ビデオデコーダ133は受信された信号を復調し、表示用映像信号を得る。

デコードされた表示用映像信号は表示コントローラ134に供給される。

表示コントローラ134は液晶パネルなどによる表示部135に対する表示ドライバとして機能し、表示部135にビデオデコーダ133から供給された表示用映像信号の表示動作を実行させる。

表示される表示用映像信号とは、後述するような、撮像収録時の状況提示キャラクターを含む撮像画像の画像モニタ画面、GUI機能のためキャラクター付きのスタンバイ画面、GUI機能のためキャラクター付きの編集画面などである。

この表示動作により、ヘッドセット120を装着している使用者に対して撮像画像、撮像状況を提示したり、GUI操作による高度な編集作業を可能とする。

#### 【0063】

マイク部131は、マイクロホン124、マイクアンプ136、変調部137、送信部138を有する。図6のようにヘッドセット120を装着した使用者の口元に位置されるマイクロホン124で音声／電気信号変換され出力された音声

信号は、マイクアンプ136で増幅された後、変調部137で所定の変調が行われて送信部138に供給される。

送信部138は変調部137で所定のキャリア周波数で変調された音声信号を、電波により送信出力する。

この送信部138から送信出力された音声信号は、前述のようにビデオカメラ10の受信部60で受信され、音声デコーダ61により音声信号にデコードされデジタル化される。そしてデジタル音声データとして記録処理部47に供給されることで、ディスク90に記録させることができる。

#### 【0064】

ところで上記のように、マイク部131のみ、もしくはビューファインダ部130のみを電源オフとできるような電源切換構成をとっている。

このため、例えばマイクロホン124で集音される使用者の声をディスク90に記録したくない場合などは、マイク部131のみをオフできるようにすると便利である。逆に、ヘッドセット120をマイクロホンとしてのみ使用したい場合などは、ビューファインダ部130をオフとすることで、バッテリー140の節約にもなる。

また、上述したようにマイク部131をインカム用に用いるようにする場合は、マイク部131のみが電源オンとできることは非常に好適なものとなる。

#### 【0065】

また表示部135は例えば液晶パネルとするが、表示モード切換により、表示用映像を表示する状態と、映像を表示せず外光を通過させる状態、つまり透明もしくは半透明状態に切り換えることができるようにすると好適である。これにより、使用者がヘッドセット120を装着した状態で、表示用映像を見なくてもよい場合は、表示部135により片目がふさがらないようにできる。なお、ヘッドセット120もしくはビューファインダ部122が電源オフとされているときに（つまり電源供給がされていない状態で）表示部135が透明もしくは半透明とされるようにすれば、撮像等を行っていない状態でヘッドセット120を装着していても、使用者の片目がふさがらず便利なものとなる。



【0066】

またこの例では電源スイッチ125によりオン／オフを行うようにしたが、ビデオカメラ10の電源操作に連動して電源オン／オフされるようにしてもよい。例えば送信部52から送信され受信部132で受信される信号に電源コマンドも含むようにすることで、連動制御可能となる。

また、ビューファインダ部122とマイク部131は個別に電源オン／オフできないようにしてもよい。例えばインカム用途を考えない場合や、回路構成の簡略化を優先させたい場合など、電源スイッチを共通化した方が好適な場合も考えられる。

【0067】

4. 動作モード

4-1 モード遷移

以上のように構成される各装置によって、本例の撮像システムが構成されるわけであるが、この撮像システムでは、主に図16のようにモードが切り換えられることにより、多様な動作が可能とされる。

モード切換操作は、図3に示したモードスイッチ24により行われ、このモードスイッチによりビデオカメラ10は図16の撮像モードと編集モードの切換が行われることになる。

【0068】

撮像モードとは、撮像及び撮像された映像信号（及び音声信号）をディスク90へ記録するためのモードである。

そしてこの撮像モードにおいて、ST／STキー21又は86の操作により待機モードと収録モードが切り替わるようにしている。

待機モードとは収録待機中のスタンバイ動作状態、収録モードとは撮像の実行（ディスクへの記録）中の動作状態をいう。

即ちモードスイッチ24により撮像モードとされることで、ビデオカメラ10

はまず待機モードとして撮像スタンバイ状態に入る。そして撮像開始のために使用者がST/STキー21又は86を操作すると、ビデオカメラ10は収録モードに移り、撮像収録、即ち被写体映像信号及びマイクロホン82, 124からの音声信号を、ディスク90に記録していく動作を行う。

また、撮像終了として再び使用者がST/STキー21又は86を操作すると、ビデオカメラ10は待機モードに戻り、スタンバイ動作状態となる。

#### 【0069】

モードスイッチ24により撮像モード（待機モード又は収録モード）から切り換えられる編集モードとは、ディスク90に収録された映像／音声の再生や、映像／音声の編集を行うためのモードである。この編集モードでは後述するように、GUI操作を用いた高度な編集処理を可能としている。

#### 【0070】

動作モードを、以下、待機モード、収録モード、編集モードに分けて説明して行くが、ビデオカメラ10は各モードにおいて、マイクコマンダー80やヘッドセット120から送信されてくる情報に対する対応動作が変化することになる。これを図17にまとめて示している。なお図17において「○」は入力受付、「×」は入力無視を示す。

#### 【0071】

マイクコマンダー80もしくはヘッドセット120から送信されてくる音声信号については、収録モードのときのみ受け付ける。つまり、収録モードのときに記録すべき音声信号としての処理を行うが、それ以外のモードでは特に受信された音声信号に対する処理を行わない。ただし、ヘッドセット120にイヤホンなどによる音声出力機能を付加する場合には、モードに関わらず常に受信部60で受信された音声信号を送信部52から送信し、使用者がマイクコマンダー80で集音される音声をモニタできるようにしてもよい。

#### 【0072】

マイクコマンダー80のST/STキー86（及びビデオカメラ10自体のST/STキー21）についてコントローラ40は、待機モード時には撮像（記録）開始操作、収録モード時には撮像（記録）終了操作として受け付け、それらの

操作に応じて撮像開始又は終了（待機モードと収録モード間の移行）の処理を行う。

#### 【0073】

マイクコマンダー80のマーク/クリックキー87によるコマンド情報が受信された場合、コントローラ40は、収録モードの際にはそのコマンド情報をマーキング操作として受け付けるが、待機モード及び編集モードの際には、GUI画面上でのクリック操作として受け付ける。GUI操作はマイクコマンダー80をエアマウスとして用いるものであるが、この機能を実行する際のクリック操作キーを、収録モード時のみに必要なマーキング操作キーと兼用するようにしているものである。

#### 【0074】

パン/チルトキー83、ズームキー84（及びビデオカメラ30自体のズームキー23）としてのコマンド情報が入力された場合、コントローラ40は、待機モードもしくは収録モードの場合のみ、そのコマンドを受け付け、雲台1に対するパン/チルト動作制御、もしくはズームモータ59に対するズーム制御を行う。編集モード時にはこれらの操作は無効とする。

#### 【0075】

エアマウスコマンドとは、マイクコマンダー80をGUI画面上でポインタを移動させるマウスのためのx、y変位情報である。このx、y変位情報については、マイクコマンダー80をエアマウスとして用いることになる待機モード及び編集モードの際に有効な情報として受け付け、必要な処理、即ち送信部52から送信する表示用映像上でのポインタ画像の生成処理、及びポインタ位置の管理等の制御を行うことになる。

#### 【0076】

なお、本例の撮像システムでは、以上のように動作モードとなる3つのモード（待機モード、収録モード、編集モード）がビデオカメラ10のモードとして切り換えられることで、撮像システムの機能が変化するものであるが、本例では、マイクコマンダー80及びヘッドセット120自体は、機能変化（ビデオカメラ10のモード変化）に応じた送信出力内容や表示動作制御自体の変化はないもの

としている。

つまりマイクコマンダー80は単に情報送信手段として、音声信号、コマンド情報、x、y変位情報を、それぞれ常を送信出力する。そして受信側であるビデオカメラ10において、動作モードに応じて受信された音声信号、コマンド情報、x、y変位情報の取込選択や機能判別を行うこととしている。

また、ヘッドセット120は送信されてきた表示用映像の表示出力を行うとともに、マイクロホン124で得られた音声信号を常を送信する。表示用映像としてのモードに応じた変化や、音声信号の処理は、あくまでビデオカメラ10内部（モニタ画像生成部51、音声デコーダ61）で行われ、ヘッドセット120は単に表示機能、マイクロホン機能を有するのみとしている。

#### 【0077】

ただし、システムの動作モードに応じてマイクコマンダー80自体が出力する情報を選択するような動作方式や、ヘッドセット120が表示画面をモードに応じてコントロールしたり音声信号送信のオン／オフを行うようにすることも当然考えられる。このようにする場合、マイクコマンダー80やヘッドセット120がビデオカメラ10での動作モードを検出する構成をとるようにすればよい。モード検出方式としては、ビデオカメラ10にモード情報の送信部、マイクコマンダー80、ヘッドセット120にモード情報の受信部を設けて、マイクコマンダー80やヘッドセット120がビデオカメラ10でのモード状態を検知し、それに合わせて自動的にモード設定を行うという手法が考えられる。

#### 【0078】

またマイクコマンダー80やヘッドセット120にもビデオカメラ10のモードスイッチ24のようなモード操作子を設けて、使用者が編集モードと撮像モードの切替操作するようにすることが考えられる。

さらにマイクコマンダー80については、マイクロホン82が引出／収納できるタイプであることを利用し、これをモードスイッチとしてもよい。つまり引出状態のときは撮像モード（待機モードもしくは収録モード）、収納状態のときは編集モードとするなどである。

【0079】

## 4-2 待機モード

上記のようなモードに応じた機能を実現するための、各モードでのコントローラ40の処理を説明していく。

まず待機モードの処理は図18に示される。

【0080】

待機モードは、収録モードに移行する前の準備段階として被写体選択、撮像方向やズーム状態などの設定などを実行できるモードであり、待機モードに入ると、まずコントローラ40はステップF101としてスタンバイ画面の表示を開始させる。即ちモニタ画像生成部51に、バッファメモリ45から供給される被写体側の映像と、キャラクタジェネレータ67から得られる映像を用いて、図30のようなスタンバイ画面としての表示用映像信号を生成させ、ヘッドセット120の表示部135で表示させる動作を開始させる。なお、図30のようなスタンバイ画面内容については後述する。

【0081】

上述の図17からわかるように、待機モードの際には、コントローラ40はST/STキー86、21の操作、パン/チルトキー83の操作、ズームキー84、23の操作を受け付ける。

【0082】

ST/STキー86もしくは21が操作された場合、コントローラ40はその操作を撮像開始操作と認識し、処理をステップF102から後述する収録モードの処理に移行させる。

パン/チルトキー83の操作によるコマンド情報が受信された場合は、処理をステップF105からF110に進め、雲台1にパン又はチルト操作の情報を供給する。これにより雲台1はパン/チルト機構5を駆動して、使用者が求めた撮像方向（アングル）状態を実現する。

ズームキー84又は23の操作が行われた場合、コントローラ40はステップ

F106からF111に進め、そのコマンド情報に応じてズームモータ59を制御し、レンズ機構12内のズームレンズによるズーム状態をテレ側もしくはワイド側に移動させる。

#### 【0083】

また待機モードではマイクコマンダー80をエアマウスとして用いるGUI機能が有効となる。

このため図30のようにスタンバイ画面上にはポインタ210が表示させるが、使用者は手に持っているマイクコマンダー80を上下左右に振ることで、ポインタ210を画面上で移動させることができる。

即ち、マイクコマンダー80は、自身の変位状態をx、y変位情報としてビデオカメラ10に送信しているが、コントローラ40はx、y変位情報の受信に応じて処理をステップF103からF107に進め、その受信されたx、y変位情報に基づいて新たなポインタ210の表示位置を算出する。そしてステップF108で、算出したポインタ位置にポインタ210が表示されるように、グラフィックコントローラ58を介してモニタ画像生成部51の処理を制御する。つまりポインタ210の移動表示制御を行う。

#### 【0084】

またマーク/クリックキー87は、クリックキーとして機能させることになるが、このためマーク/クリックキー87の操作に基づくコマンド情報が検出された場合は、処理をステップF104からF109に進め、その時点のスタンバイ画面上でのポインタ210の位置や、クリック操作状態に応じ、エンター処理（決定操作処理）やアイコンのドラッグ処理等を行うことになる。

なお、マイクコマンダー80をこのようにエアマウスとして使用するための構成及びステップF107のポインタ位置算出処理、ステップF109のエンター処理については後述する。

#### 【0085】

待機モードの状態からST/STキー86又は21が操作されて収録モードとされると、コントローラ40は図19の処理を行うことになる。

収録モードは実際の撮像動作、即ち映像/音声のディスク90への記録動作を行うモードであり、収録モードに入ると、まずコントローラ40はステップF201として、撮像素子部41で撮像された映像信号、及び音声デコーダ61で取り込まれた音声信号を記録処理部47に供給させる。そして記録再生ヘッド部48、スピンドルサーボ/ドライバ56、サーボプロセッサ54を制御して撮像映像、音声をディスク90に記録していく動作を開始させる。

同時にモニタ画像生成部51に、バッファメモリ45から供給される被写体側の映像（記録映像）と、キャラクタジェネレータ67から得られる所定のキャラクタ映像を用いて、図32のモニタ画面としての表示用映像信号を生成させ、ヘッドセット120の表示部135で表示させる動作を開始させる。なお、図32のようなモニタ画面内容については後述する。

#### 【0086】

上述の図17からわかるように、収録モードの際にはマイクコマンダー80はエアマウスとしては機能しない。そしてコントローラ40はST/STキー86、21の操作、パン/チルトキー83の操作、ズームキー84、23の操作、マーク/クリックキー87（及びマークキー22）の操作を受け付ける。

#### 【0087】

ST/STキー86もしくは21が操作された場合、コントローラ40はその操作を撮像終了操作と認識し、処理をステップF202からF209に進めて記録再生ヘッド部48、スピンドルサーボ/ドライバ56、サーボプロセッサ54による記録動作を停止させる。

またステップF210で、それまでの記録動作状況に応じて、ディスク90上の所定領域に記録される管理情報を書き換え、例えばその時点で記録停止されるデータ部分を1つの撮像単位であるカットとして管理できるようにする。

これらの記録終了に伴う処理を終えたら、処理を図18の待機モードの処理に移行させる。

【0088】

収録モード時にパン／チルトキー83の操作によるコマンド情報が受信された場合は、処理をステップF204からF207に進め、雲台1にパン又はチルト操作の情報を供給する。これにより雲台1はパン／チルト機構5を駆動して、使用者が求めた撮像方向（アングル）状態を実現する。

ズームキー84又は23の操作が行われた場合、コントローラ40は処理をステップF205からF208に進め、そのコマンド情報に応じてズームモータ59を制御し、レンズ機構12内のズームレンズによるズーム状態をテレ側もしくはワイド側に移動させる。

【0089】

収録モードではマイクコマンダー80はエアマウスとして用いられず、マーク／クリックキー87はマーク操作キーとして扱われる。

このためマーク／クリックキー87の操作によるコマンド情報が入力された場合、もしくはビデオカメラ10本体のマークキー22の操作が検出された場合は、処理をステップF203からF206に進め、マーキング処理を行う。例えばその時点の記録映像のタイムコードなど、カット内での記録ポイントを示す情報を保持する。なお、このようなマーク情報は、ステップF210で管理情報更新を行う際に、ディスク90の所定領域に書き込む。

【0090】

4-4 編集モード

モードスイッチ24により編集モードに設定された場合のコントローラ40の処理は図20のようになる。

編集モードは、ディスク90に収録した映像を再生させたり、編集を行うことのできるモードであり、編集モードに入ると、まずコントローラ40はステップF101として編集画面の表示を開始させる。即ちモニタ画像生成部51に、フレームメモリ50から供給されるディスク再生映像と、キャラクタジェネレータ



67から得られる所定の映像を用いて、図33以降に示すプレビュー画面、トリム／エディット画面、クリップ／アレンジ画面などの各種編集画面としての表示用映像信号を生成させ、ヘッドセット120の表示部135で表示させる動作を開始させる。なお、各編集画面内容については後述する。

#### 【0091】

上述の図17からわかるように、編集モードの際には、コントローラ40はエアマウスコマンド及びマーク／クリックキー87の操作のみを受け付ける。

即ち編集モードではマイクコマンダー80をエアマウスとして用いるGUI機能のみを有効とする。

このため図33のように編集モードの際の画面上にはポインタ210が表示され、使用者は手に持っているマイクコマンダー80を上下左右に振ることで、ポインタ210を画面上で移動させることができる。

即ち、マイクコマンダー80は、自身の変位状態をx、y変位情報としてビデオカメラ10に送信しているが、コントローラ40はx、y変位情報の受信に応じて処理をステップF302からF304に進め、その受信されたx、y変位情報に基づいて新たなポインタ210の表示位置を算出する。そしてステップF305で、算出したポインタ位置にポインタ210が表示されるように、グラフィックコントローラ58を介してモニタ画像生成部51の処理を制御する。つまりポインタ210の移動表示制御を行う。

#### 【0092】

またマーク／クリックキー87は、クリックキーとして機能させることになるが、このためマーク／クリックキー87の操作に基づくコマンド情報が検出された場合は、処理をステップF303からF306に進め、その時点の編集画面上でのポインタ210の位置やクリック操作状態に応じ、クリック、ダブルクリックなどの指定／決定操作処理やドラッグ処理、ドロップ処理などを行うことになる。このポインタ210の移動操作及びクリック操作を用いたエアマウス操作により、例えば映像の再生、画面モード変更、編集実行などが可能となる。

なお、マイクコマンダー80をこのようにエアマウスとして使用するための構成及びステップF304のポインタ位置算出処理、ステップF306のエンター

処理については次に、エアマウス機能として説明する。

【0093】

## 5. エアマウス機能

本例では、マイクコマンダー80がx, y座標上での位置変位情報と、クリック操作としてのコマンド情報が出力されることで、マイクコマンダー80をGUI操作のためのエアマウスとして使用できることは上述のとおりである。

本例ではマイクコマンダー80のコマンド生成部88に、角速度センサを用いた移動センサ部91を配することで、マイクコマンダー80自体の移動情報としてのx, y変位情報を出力できるようにしている。

【0094】

図21に、振動ジャイロ105bによる角速度センサ105を示す。

振動ジャイロとは、振動している物体に回転角速度を加えると、その振動と直角方向にコリオリ力が生じる特性を有しており、このコリオリ力Fは、次のように表わされる。

$$F = 2 m v \omega$$

(m : 質量、v : 速度、 $\omega$  : 角速度)

従って、角速度 $\omega$ はコリオリ力Fに比例することになり、コリオリ力Fを検出することで回転角速度を検出することができる。

【0095】

振動ジャイロ105bには駆動用圧電磁器105cと検出用圧電磁器105dが取り付けられており、駆動用圧電磁器105cにはオシレータ105aの発振出力である交番信号が印加される。この図21において振動ジャイロ105bが $\Omega$ 0方向に回転されると、検出用圧電磁器105dにコリオリ力Fが加わり、コリオリ力Fに応じた電圧が発生する。

検出用圧電磁器105dから得られる微少な電圧は増幅部106で増幅されてA/D変換器107に供給され、デジタルデータ(電圧値E)とされる。

【0096】

振動ジャイロ105bに加わった角速度 $\omega$ と、出力される電圧Eは図22のように比例関係にあり、従って例えば電圧値Eを電圧値 $V_a$ ,  $V_b$ ,  $V_c$ ,  $V_d$ と比較することによって、振動ジャイロ2が搭載された機器の動作（例えばマイクコマンダー80を左右に振る操作）を検出することができる。

【0097】

そして例えばマイクコマンダー80内において、図23のように振動ジャイロ105b（105bx及び105by）を配置すると、振動ジャイロ105byの出力として、マイクコマンダー80を左方向に振ったときの角速度 $\omega_y$ により電圧Eが上昇し、右方向に振ったときの角速度 $\omega_y$ により電圧Eが下降するようになり、これによってマイクコマンダー80の左右方向の動作を検出できる。

つまり、振動ジャイロ105byから出力される電圧Eが $V_c < E < V_d$ であれば、マイクコマンダー80は左方向へ振られたと検出でき、また $V_a < E < V_b$ であれば右方向へ振られたと検出できる。

【0098】

また、振動ジャイロ105bx出力として、リモートコマンダーRを上方向に振ったときの角速度 $\omega_x$ により電圧Eが上昇し、下方向に振ったときの角速度 $\omega_x$ により電圧Eが下降するようになり、これによってマイクコマンダー80の上下方向の動作を検出できる。

つまり、振動ジャイロ105bxから出力される電圧Eが $V_c < E < V_d$ であれば、マイクコマンダー80は上方向へ振られたと検出でき、また $V_a < E < V_b$ であれば下方向へ振られたと検出できる。

【0099】

なお、電圧値Eが、 $V_b \leq E \leq V_c$ の場合は、マイクコマンダー80の微少な動きを検知しないように不感帯として設定しているものであり、特に使用者が自分の手前の空間で操作することになるエアマウスとして、手ぶれなどによりポインタ移動操作が不安定にならないようにしている。

【0100】

図12に示したコマンド生成部88内の移動センサ部91として、このような

角速度センサ105 (105X, 105Y) を用いた構成を図24に示す。

角速度センサ105Xからの出力電圧は増幅部106Xに供給されて増幅されてA/D変換器107Xへの入力として最適なレベルとされる。そしてA/D変換器107Xでデジタル化され、電圧値EXとしてコントローラ92に出力される。

また角速度センサ105Yからの出力電圧は増幅部106Yに供給されて増幅されてA/D変換器107Yへの入力として最適なレベルとされる。そしてA/D変換器107Yでデジタル化され電圧値EYとしてコントローラ92に出力される。

電圧値EX, EYはマイクコマンダー80をX方向、Y方向に振った運動に相当する値であり、即ちX, Y方向の移動運動情報となる。

#### 【0101】

コントローラ92は、入力された電圧値EXに応じてROM94からX方向コマンド（右移動コマンド又は左移動コマンド）を読み出し（もしくは演算処理によりコード値生成を行い）、また電圧値EYに応じてROM94からY方向コマンド（上移動コマンド又は下移動コマンド）を読み出して（もしくは演算処理によりコード値生成を行なって）、これをx、y移動情報として変調部95に供給する。そして図12の送信処理部90から送信出力するものである。

#### 【0102】

このようなx、y移動情報を含む、コントローラ92のコマンド生成処理は図25のようになる。

操作部93としての、マイクコマンダー80における操作キー（パン/チルトキー83、ズームキー84、マーク/クリックキー87、ST/STキー86、）が操作された場合は、コントローラ92は処理をステップF501からF504に進め、操作されたキーに対応するコマンド情報をROM94から読み出し、変調部95から送信処理部90に送ってビデオカメラ10に送信する。

キー操作がされていない時点では、ステップF502、F503として電圧値EXの入力に応じてその値に相当するx変位情報の出力し、及び電圧値EYの入力に応じてその値に相当するy変位情報を出力していく。

【0103】

マイクコマンダー80からこのようにコマンド情報、x、y変位情報が送信されてくるビデオカメラ10では、エアマウス機能に関する処理として、クリック操作としてのコマンド情報が検出された場合には、その時点のポインタの位置やクリック操作状態（クリック、ダブルクリック、ドラッグなど）に応じた処理を行う（上述のステップF109、F306）。

一方x、y変位情報に対しては、それに応じてポインタを画面上で移動させる（上述のステップF108、F305）。

【0104】

x、y変位情報が入力された場合は、それに応じてポインタ210を画面上で移動させることになり、つまり、新たなポインタ位置を算出し（ステップF107、F304）、その算出された位置に画面上でポインタ210が表示されるようにグラフィックコントローラ58にデータを送り、表示上での移動を実現させる。

【0105】

このためにビデオカメラ10のコントローラ40においては、ヘッドセット120の表示部135の画面に対応したx y座標系を備えており、これによりポインタ210の位置、動作、及び各種アイコン等の画像内容との対応を判別している。つまり、図26のように表示画面に対応して、例えばx方向に256ドット（0～255）、y方向に192ドット（0～191）の座標系を構築し、この座標値としてポインタ位置P0を把握する。

そして、x、y変位情報が入力されると、それまでのポインタ位置P0の座標値に対してx、y変位情報をそれぞれ加算し、新たなポインタ位置座標を算出する。

またクリック操作が行われた場合は、その操作の際のポインタ位置座標と、同じくx、y座標上で把握している表示内容（アイコン等）に応じて処理を行うことになる。

なお、縦横192×256ドットという座標系の数値は、あくまで説明上での一例である。

【0106】

上述のステップF107及びF304におけるポインタ位置算出処理は図27のようになる。

コントローラ40は、ステップF401で、検出されたx変位情報の値 $\Delta x$ を、その直前のポインタ位置座標のx座標値 $x_p$ に加算し、加算値 $x_N$ を得る。

ステップF402では、現在トリムバー移動モードか否かを判断し、その場合は①として示すように図28の処理に進むが、これについては後述する。

通常は、ステップF403に進み、検出されたy変位情報の値 $\Delta y$ を、その直前のポインタ位置座標のy座標値 $y_p$ に加算し、加算値 $y_N$ を得る。

【0107】

ステップF404では加算値 $x_N$ の値が0未満となっているか否かを確認し、もし $x_N < 0$ であれば、ステップF405で加算値 $x_N$ の値を強制的に「0」としてからステップF408に進む。

また $x_N < 0$ でなければステップF406で加算値 $x_N$ の値が256以上となっているか否かを確認し、もし $x_N > 255$ であれば、ステップF407で加算値 $x_N$ の値を強制的に「255」としてからステップF408に進む。

加算値 $x_N$ の値が0未満でなく、かつ255以下であれば、そのままステップF408に進む。

【0108】

ステップF408では加算値 $y_N$ の値が0未満となっているか否かを確認し、もし $y_N < 0$ であれば、ステップF409で加算値 $y_N$ の値を強制的に「0」としてからステップF412に進む。

また $y_N < 0$ でなければステップF410で加算値 $y_N$ の値が192以上となっているか否かを確認し、もし $y_N > 191$ であれば、ステップF411で加算値 $y_N$ の値を強制的に「191」としてからステップF412に進む。

加算値 $y_N$ の値が0未満でなく、かつ191以下であれば、そのままステップF412に進む。

【0109】

ステップF412では、その時点での加算値 $x_N$ を新たなポインタ位置として

のx座標値 $x_p$ とし、またその時点での加算値 $y_N$ を新たなポインタ位置としてのy座標値 $y_p$ とする。即ち、新たなポインタ位置が決定されたことになる。

#### 【0110】

以上のような処理により、例えば現在のポインタ位置 $P_0$ が図26のxy座標で $(x, y) = (128, 66)$ であるときに、マイクコマンダー80からx方向の変位情報 $\Delta x$ として+50、y方向の変位情報 $\Delta y$ として+30という数値が送られてきたとすると、新たなポインタ位置 $P_1$ は $(x, y) = (178, 96)$ として算出され、このデータがグラフィックコントローラ58に送られて、画面上でのポインタ位置が位置 $P_1$ に移動される。

なおステップF404~F411の処理で、x、y変位情報をそれぞれ加算した際の加算値 $x_N$ 、 $y_N$ について、 $x_N < 0$ となった場合は $x_N = 0$ 、 $x_N > 255$ となった際には $x_N = 255$ とされるとき、 $y_N < 0$ となった場合は $y_N = 0$ 、 $y_N > 192$ となった際には $y_N = 191$ とされる用になっているため、ポインタ位置が $192 \times 256$ ドットの座標系より外となってしまうことはない。つまり、例えばマイクコマンダー80を左に振り切ったとしても、画面上でのポインタ210の位置は、画面左隅より左側には移動されない。

#### 【0111】

このことは、画面上の上下左右の隅の部分、マイクコマンダー80の移動量を比較的大きくすれば、ポインタ210を表示上の隅の部分に容易に移動させることができることを意味する。つまり、画面上での左隅、右隅、上隅、下隅の部分は、ポインティング操作が容易なものとなっている。

なお、設定される座標系のドットサイズが異なれば、図27の処理における「192」「256」の値は異なることになることはいうまでもない。

#### 【0112】

以上のように本例では、マイクコマンダー80自体の動きに応じたポインタ移動と、クリック操作により、マイクコマンダー80をエアマウスとして用いることができるようにしている。そしていわゆるGUI画面を設定することにより、エアマウスにより多様かつ高度な操作を可能としている。

## 【0113】

なお、本例の場合エアマウス機能を実現するために、角速度センサを用いたが、加速度センサ、傾斜センサ、地磁気センサ等を用いて同様にx、y変位情報を発生させるように構成してもよい。

また、マイクコマンダー80に操作部としてシャトルボールやトラックボールといわれるように回転操作を行い、その操作情報を出力できるもの、ジョイスティックによる操作方向情報を出力できるもの、4方向または8方向等の方向キーなどを設け、その操作に応じてx、y変位情報を出力できるようにすればよい。

また、x、y2次元でポインタを移動させるようにしているが、GUI画面の設定にもよるが、x方向もしくはy方向のみにポインタを移動させる方式を採用してもよい。この場合当然ながら、マイクコマンダー80としては或る1次元方向での変位情報を出力できるようなものとすればよい。

## 【0114】

## 6. GUI機能

## 6-1 画面モード

本例の各モード時の表示画面、及びエアマウス機能で実現されるGUI操作について説明していく。

図29は画面モードの遷移を示している。

## 【0115】

撮像モードの場合は、待機モード中はスタンバイ画面となる表示用映像信号が、また収録モード中はモニタ画面となる表示用映像信号が、モニタ画像生成部51で生成され、ヘッドセット120の表示部135に表示されることになる。

一方、編集モードの場合は、画面モードとしてプレビュー画面、トリム／エディット画面、クリップ／アレンジ画面の3つのモードが用意される。

そしてモードスイッチ24により編集モードとされた場合は、まずプレビュー画面が表示される状態となり、以降はGUIにより使用者が行う画面モード切換



操作に応じて、3つの画面モードが切り換えられる。

なお、編集モードに最初にプレビュー画面以外の画面モードとなるように設定してもよい。また、編集画面としてさらに多様な画面モードを設定してもよい。

#### 【0116】

以降、各画面モードの内容について説明して行くが、これらはあくまでも一例であり、表示内容の設定、種類、GUI操作方式設定などは、多様に考えられることはいうまでもない。

なお、各図面において、バーグラフ表示204、トリムバー表示230、ストーリーライン表示250として説明される画面部分において、斜線、交差斜線、点描、白抜き、ストライプなどの形態で表現されているのは、その表示部分の色の違いを示しているものである。

また説明上で用いている「クリック操作」とはマイクコマンダー80のマーク／クリックキー87の操作、「ドラッグ操作」とはマーク／クリックキー87を押したままマイクコマンダー80を上下左右に移動させる操作、「ドロップ操作」とはドラッグ操作状態からマーク／クリックキー87をはなす操作のこととなる。

#### 【0117】

また、説明していく各画面は、図18から図20におけるステップF101、F201、F301からの処理でモニタ画像生成部51で生成される表示用映像信号に基づいてヘッドセット120の表示部135で表示されるものである。

さらに、スタンバイ画面、編集画面でのGUI操作及びそれに伴う動作は、図18のステップF107、F108、F109、もしくは図20のステップF304、F305、F306での処理で実現される動作となる。

#### 【0118】

### 6-2 スタンバイ画面

スタンバイ画面の内容について図30、図31で説明する。

図30はそれ以前に撮像が行われていない新しいディスク90に対して、最初に待機モードとなった際のスタンバイ画面例、図31は例えば7回収録動作を行い、7カット分の映像が記録された後に待機モードとなった場合のスタンバイ画面例を示している。

【0119】

待機モードの間は、撮像素子部41で取り込まれている被写体の撮像映像内容となる映像表示201上に、例えば図示するように「STANDBY」という文字によるスタンバイ表示208が行われ、使用者に対して待機モードである（つまり撮像画像のディスク90への記録を行っていない）ことを示している。

【0120】

このスタンバイ画像内には、時間表示202、203、バーグラフ表示204、設定表示205、ズーム表示206、バッテリー表示207が行われる。またエアマウス機能に対応するポインタ210が表示される。

時間表示202としては、それまで撮像したカットのトータル時間が示され、また時間表示203は、現在撮像進行中のカットのトータル時間が示される。従って撮像（記録）を実行していない待機モード時には、時間表示203は0分0秒0フレームとなる。

また、時間表示202としては、既に収録（以下「収録」とは、収録モードの動作である撮像及び記録動作のことを指す）が何度か行われている時点では、図31のように、収録された全カットのトータルタイムが示されることになる。

【0121】

バーグラフ表示204は、ディスク90での収録状況を示す。図30のようにディスク90に対する収録が実行されていない時点では、バーグラフ表示204のバー内は空白状態であるが、カットの収録が行われるに従ってバー内に、各カットを、そのカットの収録時間に応じた長さの区切りにより表示する。例えば図31のように7つのカットC1～C7に相当する長さ部分（斜線部）が、バーグラフ表示204内で空白部分とは異なる色とされるとともに、各カットC1～C7が、それぞれの収録時間長に応じて区切られる。

カットとは一連の収録動作により記録された部分を示し、つまりST/STキ

ー21又は86の操作タイミングが、カットの切れ目となる。

このバーグラフ表示204により、ディスク90のカット収録状況として、各カットの長さやカット数、ディスク90の記録容量としての残量が視覚的に確認できる。

また、バーグラフ表示204上の位置として、現在の収録ポイントとして現在点表示212が行われ、また収録中にマーキング操作を行ったポイントがマーク点表示211として提示され、後の編集作業の目安とされる。

#### 【0122】

設定表示205は、ビデオカメラ10の各種設定状態を表示する。例えば画像圧縮率、オートフォーカスモードなどが表示される。

またズーム表示206として現在のズーム状態が、テレ側からワイド側のうちのどのあたりにあるかが表示される。図示する例はズーム状態が最もワイド側に設定されている状態を示している。

バッテリー表示207は、バッテリーパック17内に収納されているバッテリーー64の残容量を示す。

#### 【0123】

待機モードでは上述したようにマイクコマンダー80をエアマウスとして使用する操作が可能とされる。

エアマウス機能により、待機モード中にはマイクコマンダー80を用いて設定変更を行うことができる。

例えば図31に示すようにポインタ210を設定表示210内の画像圧縮率の表示部分に位置させてクリック操作を行うことで、画像圧縮率の設定を変えることができる。

また他の設定内容についても同様に、オートフォーカスモードのオン/オフ（つまりオートフォーカスかマニュアルか）の変更、手ぶれ補正モードのオン/オフ、なども可能である。さらにズーム表示206内で、ズーム位置を示す画像をドラッグすることにより、ズーム状態を変化させることができる。つまりズームキー84と同様の操作が可能とされる。

【0124】

6-3 モニタ画面

収録モード時のモニタ画面は図32のようになる。

図32は例えば図31の際の待機モードからST/ST操作が行われて収録モードに移行した場合でのモニタ画面例を示している。

【0125】

収録を実行している収録モードの間は、撮像素子部41で取り込まれ、ディスク90への記録を行っている被写体の撮像映像内容が、映像表示201として表示される。つまり撮像モニタ映像である。

また時間表示202として、それまでに収録していたカットC1～C7のトータルタイムに加えて、現在収録中のカット（カットC8）の長さが加算されたトータルタイムが表示され、また時間表示203として、現在撮像進行中のカットC8の時間が示される。従って時間表示202、203は収録進行に従って変化していく。

【0126】

バーグラフ表示204においては、現在収録中のカットC8については、既に収録済みのカットC1～C7とは異なる色で表示される。現在点表示212は収録動作の進行とともにバーグラフ上を右方向に移動していく。つまりカットC8の先頭部分を示すことになる。

またカットC8の収録中にマーキング処理が行われたら、図示するようにカットC8内のマーキングタイミングに応じてマーク点表示211が追加される。

このモニタ画面でも、スタンバイ画面と同様に設定表示205、ズーム表示206、バッテリー表示207が行われる。

ただし収録モード時にはマイクコマンダー80をエアマウスとして用いることはできず、従ってGUIによる設定変更はできない。収録中の設定変更は、マイクコマンダー80やビデオカメラ20での操作キーを用いることになる。

【0127】

#### 6-4 プレビュー画面

本例ではビデオカメラ10が編集モードとされると、編集画面としてはまずプレビュー画面とされる。

プレビュー画面の例を図33～図35に示す。プレビュー画面は主にディスク90に収録したカットの再生を行うための画面モードとなる。

【0128】

まず編集画面としての各画面モードを切り換えるため、画面の上及び左右の隅に、プレビューエリア表示220、トリムエリア表示221、クリップエリア表示222が配される。

また、スタンバイ画面やモニタ画面と同様にバーグラフ表示204、時間表示202、203が行われる。

画面下方には、プレビューキー表示223、ゴミ箱表示224、サーチキー表示225、226が行われる。

【0129】

このプレビュー画面では、任意のカットを選択して再生させることができる。

例えばバーグラフ表示204内でカットC8の部分をクリックすることで、カットC8が選択されたとされ、カットC8の部分の色を変化させる。

時間表示202は収録した全カットのトータルタイム、時間表示203は選択されているカットのトータルタイムが表示される。

【0130】

或るカットを選択した状態でプレビューキー表示223をクリックすることで、カットC8の再生が開始されることになる。

つまりコントローラ40が各部にディスク90におけるカットC8部分の再生を指示し、またグラフィックコントローラ58を介してモニタ画像生成部51には再生されフレームメモリ50を介して入力されてくる再生画像によりプレビュー画像を生成させるように制御する。

これにより映像表示201として、カットC8の例えば先頭部分からの再生映像の表示が開始される。

【0131】

また、バーグラフ表示204上にはプレビューカーソル211が表示され、現在の再生箇所が示される。即ちプレビューカーソル227は再生進行に伴ってバーグラフ上を移動する。

再生する箇所（カットやカット内の位置）はサーチキー表示225, 226をクリックすることで、所望の箇所に移動させることができる。例えばサーチキー226をクリックすることで、現在再生中のカットの次のカットの先頭位置から再生を実行させることができる。

【0132】

なお、プレビュー画面に移行した際に、例えば最新のカットが選択状態となっているようにしてもよい。このようにしておけば、プレビュー画面に移った際に、プレビューキー表示223をクリックするのみで、直前に収録したカットをすぐに再生させ確認することができる。

【0133】

プレビューエリア表示220は、エアマウスとしてのポインタ210の移動可能な座標系の中で、y座標値=0となる座標値を含んでいる。つまり、xy座標系の上端部を含む領域として設定されている。

プレビューキー表示223、ゴミ箱表示224、サーチキー表示225, 226は、それぞれエアマウスとしてのポインタ210の移動可能な座標系の中で、y座標値=191となる座標値を含んでいる。つまり、xy座標系の下端部を含む領域として設定されている。

【0134】

クリップエリア表示222、ポインタ210の移動可能な座標系の中で、x座標値=0となる座標値を含んでいる。つまり、xy座標系の左端部を含む領域として設定されている。

トリムエリア表示221は、ポインタ210の移動可能な座標系の中で、x座標値=255となる座標値を含んでいる。つまり、xy座標系の右端部を含む領域

域として設定されている。

【0135】

バーグラフ表示204以外で、クリック操作の対象となるこれらの表示が、X Y座標系の端部に位置することにより、エアマウス操作性の向上がはかられている。つまり画面中央付近にポインタ210が位置する状態から、マイクコマンダー80を上方に振り上げれば、上に行きすぎることなくポインタ210をプレビューエリア表示220内に容易に入らせることができる。

同様に左に比較的大きく振ればクリップエリア表示222内に、右に比較的大きく振ればトリムエリア表示221内に、それぞれ容易にポインタ210を移動させることができる。

同様にプレビューキー表示223、ゴミ箱表示224、サーチキー表示225、226についても、高さ方向のポインタ位置のコントロールは容易であり、その高さ位置での左右のコントロールで所望の表示内に位置させることができる。

つまり、クリック操作対象となる表示領域をなるべく座標系の端部に配することにより、空中で操作を行うために或る程度不安定にならざるを得ないエアマウスによるポインタ移動の操作を簡単なものとし、操作性を向上させることができる。

【0136】

バーグラフ表示204内に表現される各カットは、上述のように再生させるほか、各種の処理を行うことができる。

まず図34のドラッグ操作DR1として示すように、或るカット（例えばカットC8）をトリムエリア表示221にドラッグ／ドロップすることにより、そのカットをトリミング処理の対象とするトリム／エディット画面に移行することができる。

またドラッグ操作DR4として示すように、或るカット（例えばカットC3）をクリップエリア表示222にドラッグ／ドロップすることにより、そのカットをクリップとして登録し、必要な処理を行うクリップ／アレンジ画面に移行することができる。

この場合選択されたカットがトリミング処理なしでクリップとして登録されるこ

とになる。

【0137】

また、或るカットが選択状態になっていない段階でも、ドラッグ操作DR3として示すように或るカット（例えばカットC2）をプレビューキー表示223にドラッグ／ドロップすることにより、そのカットを再生させることができる。

さらに、或るカット（例えばカットC6）が不要であると判断した場合は、ドラッグ操作DR2として示すように、そのカットをゴミ箱表示224にドラッグ／ドロップすることにより、そのカットを削除することができる。

削除されたカットの部分は、例えば図34のようにバーグラフ表示204において、カット以外の空白部分と同様の色とすることで、削除されたことを表現する。

【0138】

ただしゴミ箱表示24にドラッグ／ドロップしただけでは実際にデータは削除されない。ゴミ箱表示224をクリックすると、図35のようにメニュー表示228が実行され、イレースデータ、リターンデータの選択ができる。イレースデータの選択によりゴミ箱処理されたカットの削除が行われ、リターンデータの選択によりゴミ箱処理されたカットのゴミ箱からの復帰を行うことができる。

【0139】

ところで、以上のようなプレビュー画面や、後述するトリム／エディット画面、クリップ／アレンジ画面などの編集モードにおいて行われた映像の編集の状態は、編集ファイルとしてコントローラ40が保持していき、その編集ファイルに基づいてディスク再生動作等の指示を行うことで、編集結果としての映像を得ることができる。

ディスク90上でのデータの削除、更新は、コントローラ40が編集ファイルに従ってディスク40の管理情報を書き換えることで実現される。つまりコントローラ40は編集ファイルの作成に従って、所要時点毎にディスク90の管理情報更新処理を行っていく。ただし、編集結果が最終確定されるまでは、コントローラ40は編集ファイルを作成して行くのみとし、最終確定の指示を使用者が行った場合にディスク40上での管理情報を書き換えるようにすることも考えられ



る。このようにしておけば、編集をやり直したい場合でも容易に元の映像状態に復帰させることができる。

【0140】

## 6-5 トリム／エディット画面

例えば図34のドラッグ操作DR1のように或るカットをトリムエリア表示221にドラッグ／ドロップしたり、あるいはトリムエリア表示221をクリックすることにより、画面モードはトリム／エディット画面に移行される。

トリム／エディット画面は、カットから必要な部分のトリミングを行う編集操作を行う画面である。

【0141】

例えば図34でドラッグ操作DR1として示したようにカットC8を対象としてトリム／エディット画面に進んだ場合の画面例を図36に示す。

トリム／エディット画面ではプレビュー画面と同様に、クリックもしくはドラッグによる他の画面モードへの移行のためにプレビューエリア表示220、トリムエリア表示221、クリップエリア表示222が行われる。

バーグラフ表示204としては、トリム処理の対象となっているカット（カットC8）の部分が、他のカットとは異なる色で強調表示とされ、現在編集対象となっているカットを使用者が確認できるようにされる。

また時間表示203として、編集対象となっているカットのトータルタイムが表示される。

【0142】

このトリム／エディット画面では、画面下部（x y座標系の下端を含む部位）に、トリムバー表示230、フラグ表示231、ゴミ箱表示224が行われる。

トリムバー表示232は、選択されているカット（例えばカットC8）を、そのバー全長として表現している。つまり、バーグラフ表示204における選択されているカット部分の拡大表示のイメージである。

バーグラフ表示204に対応して表示されているマーク点表示211は、トリムバー表示上にも反映される。

#### 【0143】

このトリムバー表示230上で、使用者は選択中のカットを任意に区分していくことができる。

即ちポインタ210をフラグ表示231に移動させてドラッグ操作を開始すると、トリムバー移動モードとなり、図37に示すようにポインタ210に伴って移動フラグ表示234がトリムバー表示230上で左右に移動される。

そしてトリムバー表示230上の或る位置でドラッグ操作を解除（ドロップ）すると、その位置にフラグセット表示232が行われ、かつその位置でトリムバー表示230のバーが区切られた状態となる。

図36は、このような操作により、トリムバー表示230の対象とされているカットC8が、フラグセット操作によりカット内のパートDV1～DV5に区切られた状態を示し、さらにパートDV3をクリックして選択中としている状態を示している。トリムバー表示230上で選択されたパートは、他のパート部分とは異なる色で強調表示される。

#### 【0144】

ところで、カットを複数のパートに分割するためのフラグセット操作の操作性を向上させるために、エアマウス操作に基づくコントローラ40のポインタ位置算出処理として図28に示す処理が行われる。

トリム／エディット画面に入った時点では、図27のポインタ位置算出処理はステップF402からF403に進み、通常時と同様のポインタ移動表示制御が行われる。従って画面上（x y座標上）の端部に配されるクリック対象表示部分などに対してプレビュー画面などと同様な操作性の向上が計られる。

ここで、上記のようにフラグ表示231からドラッグ操作を開始すると、コントローラ40はトリムバー移動モードに入ったと認識し、その後のx, y変位情報の入力に対する処理をステップF402から図28のステップF413に進めることになる。

【0145】

即ち、 $x$ 、 $y$ 変位情報が入力され新たなポインタ位置を算出する際に、コントローラ40は、まず図27のステップF401で、検出された $x$ 変位情報の値 $\Delta x$ を、その直前のポインタ位置座標の $x$ 座標値 $x_p$ に加算し、加算値 $x_N$ を得る。次にステップF402から図27のステップF413に進んで、検出された $y$ 変位情報の値 $\Delta y$ に関わらず、加算値 $y_N$ として、特定の $y$ 座標値 $F_y$ を強制的にセットする。

【0146】

続いてステップF414では加算値 $x_N$ の値が特定の $x$ 座標値である $F_{x1}$ 未満となっているか否かを確認し、もし $x_N < F_{x1}$ であれば、ステップF415で加算値 $x_N$ の値を強制的に「 $F_{x1}$ 」としてから②で示すように図27のステップF412に進む。

また $x_N < F_{x1}$ でなければステップF416で加算値 $x_N$ の値が特定の $x$ 座標値である $F_{x2}$ より大きい値となっているか否かを確認し、もし $x_N > F_{x2}$ であれば、ステップF417で加算値 $x_N$ の値を強制的に「 $F_{x2}$ 」としてからステップF412に進む。

加算値 $x_N$ の値が $F_{x1}$ 未満でなく、かつ $F_{x2}$ 以下であれば、そのままステップF412に進む。

そしてステップF412では、その時点での加算値 $x_N$ を新たなポインタ位置としての $x$ 座標値 $x_p$ とし、またその時点での加算値 $y_N$ を新たなポインタ位置としての $y$ 座標値 $y_p$ として、新たなポインタ位置を決定する。

【0147】

ここで、 $y$ 座標値 $F_y$ とは、図36に示すようにトリムバー表示210を含む座標値である。また $x$ 座標値 $F_{x1}$ は、例えばフラグ表示231の左端部の $x$ 座標値、 $x$ 座標値 $F_{x2}$ は、例えばゴミ箱表示224の右端部の $x$ 座標値であるとする。

すると図28の処理により、フラグがドラッグされている間は、例えマイクコマンダー80が上下方向にも振られようと、ポインタ210（移動フラグ表示234）は、フラグ表示231、トリムバー表示234、ゴミ箱表示224までの

左右方向にしか移動（ドラッグ）されないこととなる。

つまりフラグをドラッグしている間は、主にトリムバー表示230上でのフラグドロップ位置を探す操作となるため少なくともトリムバー表示234上で左右のポインタ移動がされればよいためであり、逆に言えば、この際はポインタ210が上下に移動されないことによって、マイクコマンダー80の不安定な空間操作でも、非常に簡単にトリムバー表示230上での位置選択を行うことができるようになる。

なお、この例ではゴミ箱表示224も移動可能範囲内としたが、座標値 $F \times 2$ をトリムバー表示230の右端部の座標値に設定して、ゴミ箱表示224にまでは達せないようにしてもよい。

また座標値 $F \times 1$ をトリムバー表示230の左端部の座標値に設定して、ドラッグ開始とともに、ポインタ210がトリムバー表示230上に移行され、ドラッグ中はフラグ表示231にまでは達せないようにしてもよい。

#### 【0148】

このようなポインタ移動が制限されるトリムバー移動モードは、フラグドロップ操作により解除され、ポインタ210は画面範囲で上下左右に移動可能となる。

なお、フラグのドラッグを開始したが、フラグドロップを行わずにトリムバー移動モードを解除したい場合もある。つまりカットのパート分割を実行しかけたが中止したいような場合である。

このような場合は、例えばフラグ表示231の位置でフラグドロップを行うことでトリムバー移動モードを解除できるようにするなどの操作設定例が考えられる。この場合、フラグ表示231までをドラッグ移動可能範囲内としておく必要があることはいうまでもない。

#### 【0149】

また、例えばトリムバー表示230上にセットされている、あるフラグセット表示232をドラッグし、ゴミ箱表示224もしくはフラグ表示231の領域でドロップすることにより、一旦実行した分割点を解消することができる。

さらに、フラグセット表示232をドラッグして、トリムバー表示230上の

他の位置に移動させることで、パート分割点を変更できるようにしてもよい。

なお、これらの場合もトリムバー移動モードとして図28の処理が行われるようにし、上下方向のポインタ移動が制限されるようにしてもよい。

#### 【0150】

フラグドロップ操作によりトリムバー表示230上で分割設定された各パートはそれぞれ、ゴミ箱表示224までドラッグすることにより削除できる。例えば図28にドラッグ操作DR6として示すようにパートDV4をゴミ箱表示224までドラッグすることによりパートDV4はカットC8内での不要な部分として削除できる。

#### 【0151】

また、トリム／エディット画面38でバーグラフ表示204上で表現されている各カットや、トリムバー表示230で表現されている各パートは、それぞれ、クリップとして登録することができる。

例えば図28にドラッグ操作DR5として示すようにパートDV3をクリップエリア表示222までドラッグすることによりパートDV3をクリップとして登録できる。

さらに、例えばドラッグ操作DR6によってパートDV4を削除した状態でカットC8をクリップエリア表示222までドラッグすることによりパートDV4が削除された状態のカットC8をクリップとして登録できる。

#### 【0152】

### 6-6 クリップ／アレンジ画面

収録したカットや、トリム／エディット画面で不要部分を削除したカット、もしくはカット内の一部として抽出したパートは、上述のようにプレビュー画面もしくはトリム／エディット画面から、クリップとして登録することができる。

クリップとは映像素材として選択された部分をいい、或るカットまたはパートがクリップとして登録されることで、図39のようなクリップ／アレンジ画面上

で登録が表示される。

【0153】

クリップ／アレンジ画面としては、登録されたクリップがクリップ映像表示として一覧表示される。

この例の場合は、クリップ映像表示240は最高9個表示可能であるが、登録されているクリップが10以上ある場合は、クリップエリア表示222の上下にスクロールキー表示229、229が行われ、このスクロールキー表示229のクリック操作により、クリップ映像表示240の部分をスクロールさせて、全クリップを確認できる。

なお、もちろん登録クリップ数に応じてクリップ映像表示240の画像サイズを変化させ、なるべく一覧表示できるような表示制御形態を採ることもできる。

【0154】

トリム／エディット画面もしくはプレビュー画面でカット又はパートがクリップとして登録処理されることで、クリップ／アレンジ画面に移行するが、そのとき登録されたクリップは、クリップ映像表示240のうちの最後尾のクリップ映像表示240Nとして、例えば白枠などで他のクリップと区別して表示される。なお、最初のクリップが登録された際は、当然ながら、クリップ映像表示240Nのような区別のための表示処理は必ずしも必要ない。

時間表示203としては今回登録されたクリップ（クリップ映像表示240Nのクリップ）のトータルタイムが表示される。

各クリップ映像表示240（及び240N）としては、例えばクリップとされたパートもしくはカットの開始ポイントの画像が表示される。

【0155】

このクリップ／アレンジ画面では、プレビュー画面やトリム／エディット画面と同様に、クリックもしくはドラッグによる他の画面モードへの移行のためにプレビューエリア表示220、トリムエリア表示221、クリップエリア表示222が行われる。

また、プレビュー画面と同様に画面下方には、プレビューキー表示223、ゴミ箱表示224、サーチキー表示225、226が行われる。

これらは、他の画面と同様にポインタ210を位置させやすい画面端部（座標端部）に配される。

【0156】

クリップ／アレンジ画面では、ストーリーライン表示250及びストーリータイム表示251が行われる。

ストーリーライン表示250は、ストーリーとして用いられるクリップを表現するもので、クリップが1つも選択されていない状態では図39のように何も表現していない単なるバー表示となる。

またストーリータイム表示251はストーリーとして選択されたクリップのトータルタイムを示し、図39の状態では0分0秒0フレームとなる。

【0157】

ストーリーライン表示250に対して任意のクリップ映像表示240をドラッグしていくことで、ストーリーが形成される。

例えば図40にドラッグ操作DR8、DR9、DR10、DR11として示すように、各クリップ映像表示240をストーリーライン表示250までドラッグ／ドロップすることにより、その操作を行った順番に従って、ストーリーライン表示250上にクリップが選択クリップCL1からCL4として充填されていく。つまり各クリップの長さに応じてストーリーライン表示250が区切られていく。各選択クリップCL1～CL4の部分は所定の色で表示される。

ストーリータイム表示251としては、ストーリーライン表示250上で表現されている選択クリップのトータル時間が表示される。

また、ストーリーライン表示250に充填したクリップについては、クリップ映像表示240上に選択済み表示252が行われる。

【0158】

一旦ストーリーライン表示250に選択したクリップも、再びトリミング処理を行うこともできる。例えば図41にドラッグ操作DR12として示すように選択済みのクリップのクリップ映像表示240をトリムエリア表示240にドラッグ／ドロップすることで、このクリップに対するトリム／エディット画面にうつり、トリミング処理を実行できる。ストーリーライン表示250に選択されてい

ないクリップについても同様である。

【0159】

また、一旦生成してクリップ／アレンジ画面にクリップ映像表示240として表示されているクリップや、ストーリーライン表示250に選択クリップとして充填されているクリップについても、不要と判断した場合はゴミ箱表示224にドラッグ／ドロップすることで削除できる。

ただし削除としては、データ自体の削除とする編集以外に、クリップ登録を解消して単なるカットやパートに戻す処理や、選択クリップ状態を解消して単なるクリップ登録に戻す処理などが考えられる。

従って、ゴミ箱表示224としての処理内容をメニュー表示などにより多様化したり、それぞれの処理に専用の表示部分（クリップ登録解消アイコン、選択クリップ解消アイコンなど）を設けてもよい。

【0160】

ストーリーライン表示250に選択されたクリップは、そのクリップ順に再生することで、最終的には1つのストーリーを構成することになる。つまり使用者はディスク90に収録した各カットから、上述してきた編集処理によりストーリーライン表示250にクリップを充填していくことで、例えば番組などとしての1つのストーリーを編集するものである。

クリップを選択していったストーリーライン表示250として、ストーリータイム表示251を確認しながら所望の長さのストーリー（クリップ群）を形成したら、プレビューキー表示223をクリックすることで、ストーリーの再生、つまりストーリーライン表示250上の選択クリップの順次再生が開始される。

この再生操作に伴ってクリップ／アレンジ画面は図42のように、1又は複数のクリップ映像表示240表示が消え、映像表示201としてストーリーの例えば先頭部分からの再生映像が表示される。

つまりコントローラ40が各部にディスク90における選択クリップCL1、CL2、CL3、CL4に相当する部分の順次再生制御を行っていき、またグラフィックコントローラ58を介してモニタ画像生成部51には再生されフレームメモリ50を介して入力されてくる再生画像によりプレビュー画像を生成させる



ように制御する。

#### 【0161】

また、ストーリーライン表示250上にはプレビューカーソル227が表示され、ストーリー上での現在の再生箇所が示される。即ちプレビューカーソル227は再生進行に伴ってストーリーライン表示250上を移動する。

再生する箇所（選択クリップ）はサーチキー表示225，226をクリックすることで、所望の箇所に移動させることができる。例えばサーチキー226をクリックすることで、現在再生中の選択クリップの次の選択クリップの先頭位置から再生を実行させることができる。

#### 【0162】

このようにストーリー映像の再生を確認し、OKであれば編集を完了する。また、さらに編集したい箇所があれば、クリップ／アレンジ画面でのクリップ選択、選択解消、トリム／エディット画面でのトリミング、クリップ登録などを行っていく。

またストーリーライン表示250上で選択クリップをドラッグすることで、選択されているクリップの順序を入れ換えることができるようにしてもよい。

#### 【0163】

ところで、上述のプレビュー画面やトリム／エディット画面から1つ以上のクリップ登録が行われた後において、プレビュー画面に戻った場合は、図43にクリップ識別表示255として示すように、クリップ登録されている部分がバーグラフ表示204上で異なる色で表示されて表現される。これによりプレビュー画面上でクリップ登録状況を確認できる。

#### 【0164】

以上、本例での編集操作方式を含む各種画面モードについて説明してきたが、撮像モードでの画面モードにより撮像モニタや設定変更が可能となり、撮像システムの撮像時の利便性を計ることができるとともに、編集モードの際の各種画面モードにより、収録した映像に対して各種の高度な編集処理が可能となり、移動編集スタジオとしての機能も実現されることになる。

なおGUI編集操作や編集内容についてはさらに各種考えられることはいうま

でもない。

【0165】

【発明の効果】

以上説明したように本発明では、コマンド装置をビデオカメラ装置の撮像操作を行うためのリモートコマンダーとして用いるだけでなく、マイクロホンとしても用いることで、例えばマイクロホンでインタビュー等を行いながらビデオカメラ装置の操作を行うことができるなどの使用形態を実現し、つまり実質的にカメラマンとインタビュアーの役目を一人で実行できる使用形態が実現できるという効果がある。

さらに、ヘッドセット装置を頭部に装着し、その表示手段における映像を見ることで、ビデオカメラ装置のビューファインダーを用いなくても撮像モニタ映像を確認できる。従って、ビデオカメラ装置に対する使用者の位置的な制限がなくなる。このため、本発明の撮像システムとしてのビデオカメラ装置、コマンド装置、ヘッドセット装置を用いることで、使用者はビデオカメラ装置の位置や撮像アングルに自分の位置や姿勢が制限されることはなくなり、かつ離れた位置からでも操作やモニタ映像の確認を行うことができるため、一人でカメラマン、インタビュー、モニタオペレータの役目をこなすことができる。

さらに、ヘッドセット装置の表示手段を用いるとともにコマンド装置にエアマウスとしての機能を与えてGUIによる操作を可能とすることで、複雑な編集操作も可能となり、本発明の撮像システムを高度な編集装置として使用することも可能となる。

これらにより、最小人数での取材撮像や小型機材による機動性の向上を実現するとともに、高度な使用性や撮像／編集機能が発揮できる。

【0166】

動作モードに応じた処理としては、収録モード時にはビデオカメラ装置が、コマンド装置の送信情報のうちで音声情報と、コマンド情報の全部又は一部を有効な情報として対応処理を実行するとともに、撮像信号とコマンド装置からの音声信号を記録媒体に記録する動作を行ない、さらに撮像された映像信号と所定のキャラクター映像を用いてモニタ画面となる表示映像信号を生成しヘッドセット装置

で表示させることで、収録時に使用者に対して最適なシステム動作状態、つまりコマンド装置による集音と操作、ビデオカメラ装置による撮像、ヘッドセット装置によるモニタ動作を実現できる。

【0167】

また待機モード時にはコマンド装置の送信情報のうちでコマンド情報の全部又は一部と、変位情報を有効な情報として設定し、受信された変位情報と特定コマンドに応じて表示手段での表示動作及び対応処理を行うことで、待機状態にビデオカメラ装置の各種設定などの操作を、ビデオカメラ装置から離れた位置でも、コマンド装置とヘッドセット装置を用いて行うことができる。例えばビデオカメラ装置をある地点に固定しておいて、使用者がビデオカメラ装置から離れてインタビューなどを行う場合などに最適となる。

【0168】

また編集モード時には、コマンド装置の送信情報のうちで変位情報と特定コマンド情報を有効な情報として設定し、再生された撮像信号と所定のキャラクタ映像を用いて編集画面となる表示映像信号を生成させるとともに、受信された変位情報とエンター情報に応じて表示手段での表示動作及び対応処理を行うことで、GUIによる複雑な編集操作が可能となる。機動性の高い本発明の撮像システムにこのような編集機能を備えることで、取材直後の編集なども可能となり、移動スタジオ的な使用も可能となる。

【0169】

またある特定の操作子の操作に応じて発生されるコマンド情報を、動作モードが収録モードの場合は、記録再生手段で記録媒体に記録される撮像画像信号についてのマーキングコマンドと判別し、動作モードが待機モードもしくは編集モードの場合は特定コマンド（クリックコマンド）と判別することで、同一の操作子を兼用でき、コマンド装置の操作キー等の数の削減ができ、小型かつ操作性のよいコマンド装置を実現できる。

【0170】

また変位情報と特定コマンドによる表示映像を用いて行われる操作として特定の操作が行われた場合は、その後に受信される変位情報に応じて行われる表示映

像内のポインタ画像の移動範囲を、その特定の操作の次に実行されるべき操作として必要な範囲のみに制限させることで、エアマウスとして用いるコマンド装置の操作性を向上させることができる。つまりポインタが不要な場所へは移動しないことで、表示上でのアイコン等の目指す位置に対するポインタ移動をスムーズに行うことができる。

【0171】

また編集モードもしくは待機モードとして、表示画面に対してコマンド装置をエアマウスとして用いた操作を行う際には、表示映像内におけるポインタ移動可能範囲の縁部に画面切換操作領域が用意されるようにすることで、画面モードの切換の際にポインタ移動をスムーズに実行できる。

【0172】

ヘッドセット装置は、マイクロホン手段で得られた音声信号を音声送信手段で送信することができるようにし、ビデオカメラ装置の情報受信手段は、この音声信号の受信も可能とされることで、使用者の音声も記録媒体に記録することが可能となる。例えばコマンド装置のマイクロホン音声とヘッドセット装置のマイクロホン音声の両方により使用者と取材相手の相互の会話なども映像とともに記録できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態のビデオカメラ及び雲台の斜視図である。

【図2】

実施の形態のビデオカメラの左側面図である。

【図3】

実施の形態のビデオカメラの右側面図である。

【図4】

実施の形態のビデオカメラのレンズを外した状態の正面図である。

【図5】

実施の形態のマイクコマンドの正面図、右側面図、背面図である。

【図6】

実施の形態のヘッドセットの斜視図である。

【図7】

実施の形態の撮像システムの使用状態の説明図である。

【図8】

実施の形態の撮像システムの使用状態の説明図である。

【図9】

実施の形態の撮像システムの使用状態の説明図である。

【図10】

実施の形態の撮像システムの使用状態の説明図である。

【図11】

実施の形態の撮像システムの使用状態の説明図である。

【図12】

実施の形態のマイクコマンドのブロック図である。

【図13】

実施の形態のビデオカメラのブロック図である。

【図14】

実施の形態の雲台のブロック図である。

【図15】

実施の形態のヘッドセットのブロック図である。

【図16】

実施の形態の撮像システムのモード遷移の説明図である。

【図17】

実施の形態の各モードでのコマンド機能の説明図である。

【図18】

実施の形態の待機モードの処理のフローチャートである。

【図19】

実施の形態の収録モードの処理のフローチャートである。

【図20】

実施の形態の編集モードの処理のフローチャートである。

【図21】

実施の形態で用いられる角速度センサの説明図である。

【図22】

実施の形態の角速度センサの出力の説明図である。

【図23】

実施の形態の角速度センサの配置状態の説明図である。

【図24】

実施の形態のマイクコマンドのコマンド生成部のブロック図である。

【図25】

実施の形態のコマンド生成部のコマンド生成処理のフローチャートである。

【図26】

実施の形態の変位情報の対応処理の説明図である。

【図27】

実施の形態のポインタ位置算出処理のフローチャートである。

【図28】

実施の形態のポインタ位置算出処理のフローチャートである。

【図29】

実施の形態の画面モードの遷移の説明図である。

【図30】

実施の形態のスタンバイ画面の説明図である。

【図31】

実施の形態のスタンバイ画面の説明図である。

【図32】

実施の形態のモニタ画面の説明図である。

【図33】

実施の形態のプレビュー画面の説明図である。

【図34】

実施の形態のプレビュー画面の説明図である。

【図35】

実施の形態のプレビュー画面の説明図である。

【図36】

実施の形態のトリム／エディット画面の説明図である。

【図37】

実施の形態のトリム／エディット画面の説明図である。

【図38】

実施の形態のトリム／エディット画面の説明図である。

【図39】

実施の形態のクリップ／アレンジ画面の説明図である。

【図40】

実施の形態のクリップ／アレンジ画面の説明図である。

【図41】

実施の形態のクリップ／アレンジ画面の説明図である。

【図42】

実施の形態のクリップ／アレンジ画面の説明図である。

【図43】

実施の形態のクリップ作成後のプレビュー画面の説明図である。

【符号の説明】

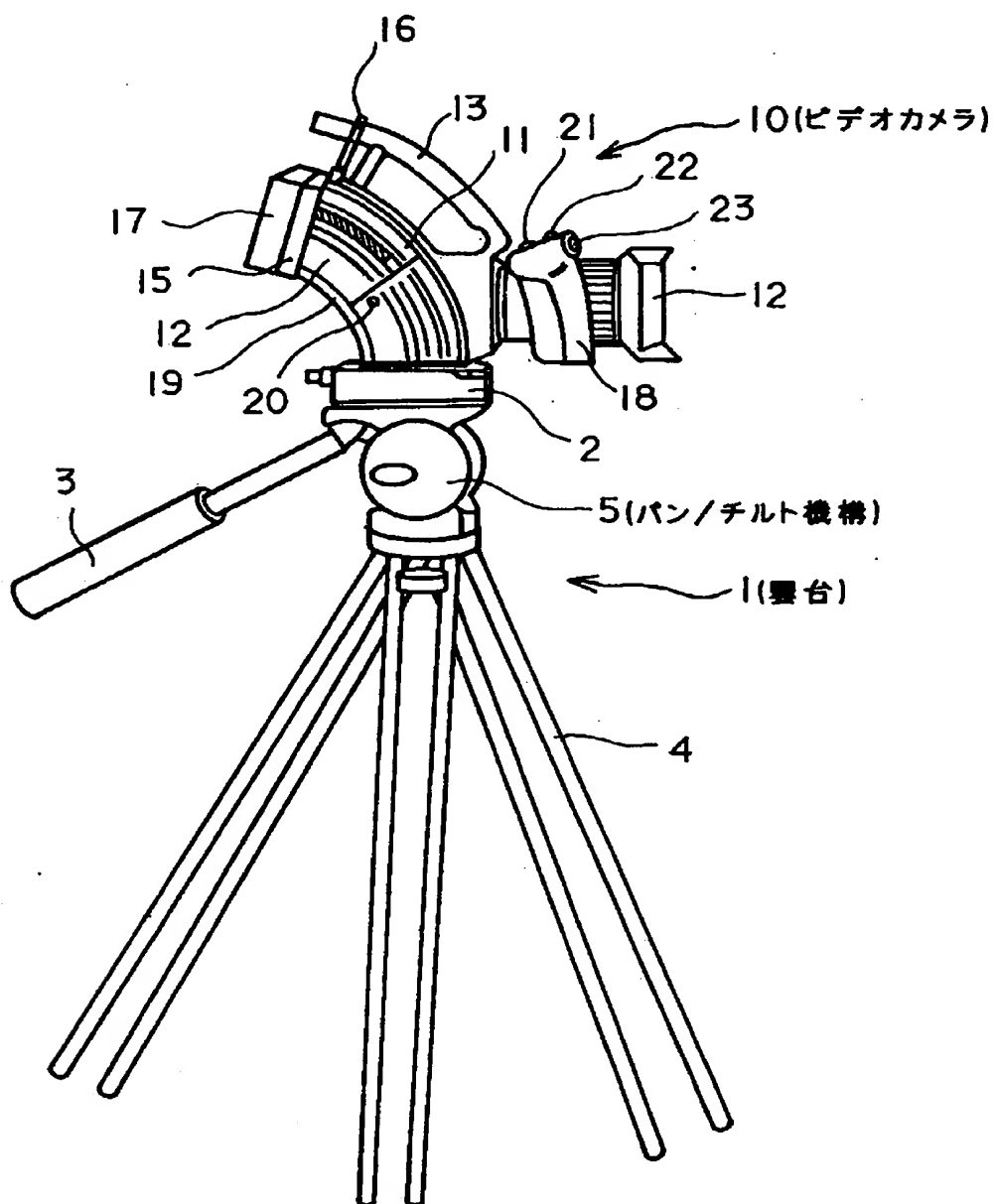
1 雲台、5 パン／チルト機構、10 ビデオカメラ、11 本体部、12 レンズ機構、13 ハンドル、15 トランスミッタブロック、17 バッテリーパック、18 グリップ、19 パッド、21 ST／STキー、22 マークキー、23 ズームキー、24 モードスイッチ、40 コントローラ、41 撮像素子部、45 バッファメモリ、47 記録処理部、48 記録再生ヘッド部、49 再生処理部、50 フレームメモリ、51 モニタ画像生成部、52 送信部、60 受信部、63 操作部、71 コントローラ、73 パンモータ、75 チルトモータ、80 マイクコマンダー、82 マイクロホン、

83 パン/チルトキー、84 ズームキー、85 電源スイッチ、86 ST  
/STキー、87 マーク/クリックキー、88 コマンド生成部、89 マイク部、90 送信処理部、91 移動センサ部、92 コントローラ、93 操作部、99 送信部、120 ヘッドセット、122 ビューファインダ部、123 トランスミッタ/バッテリーパック、124 マイクロホン、125 電源スイッチ、131 マイク部、132 受信部、135 表示部、138 送信部、201 映像表示、202、203 時間表示、204 バーグラフ表示、210 ポインタ、220 プレビューエリア表示、221 トリムエリア表示、222 クリップエリア表示、223 プレビューキー表示、230 トリムバー表示、240 クリップ映像表示、250 ストーリーライン表示、251 ストーリータイム表示

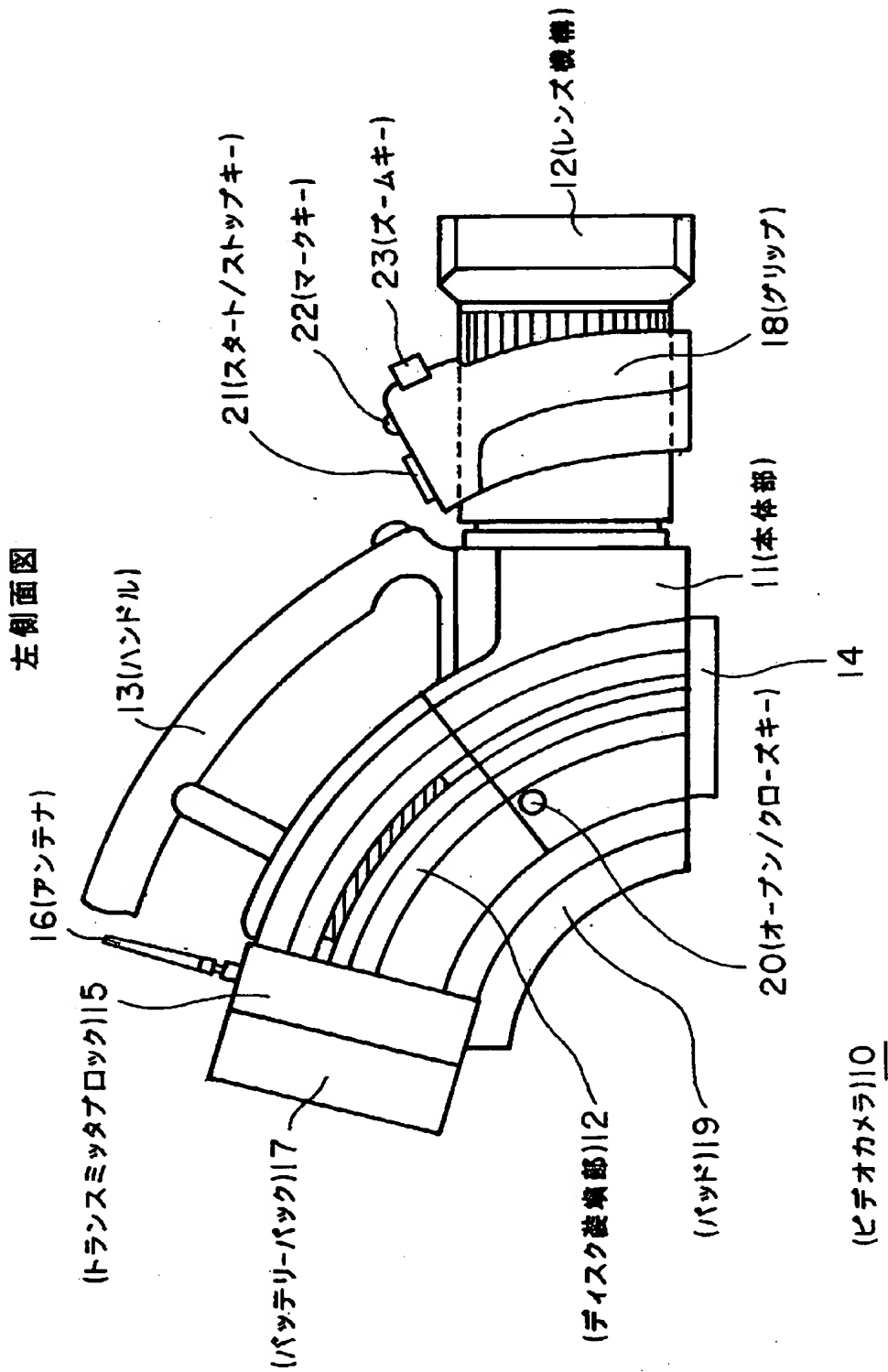


【書類名】 図面

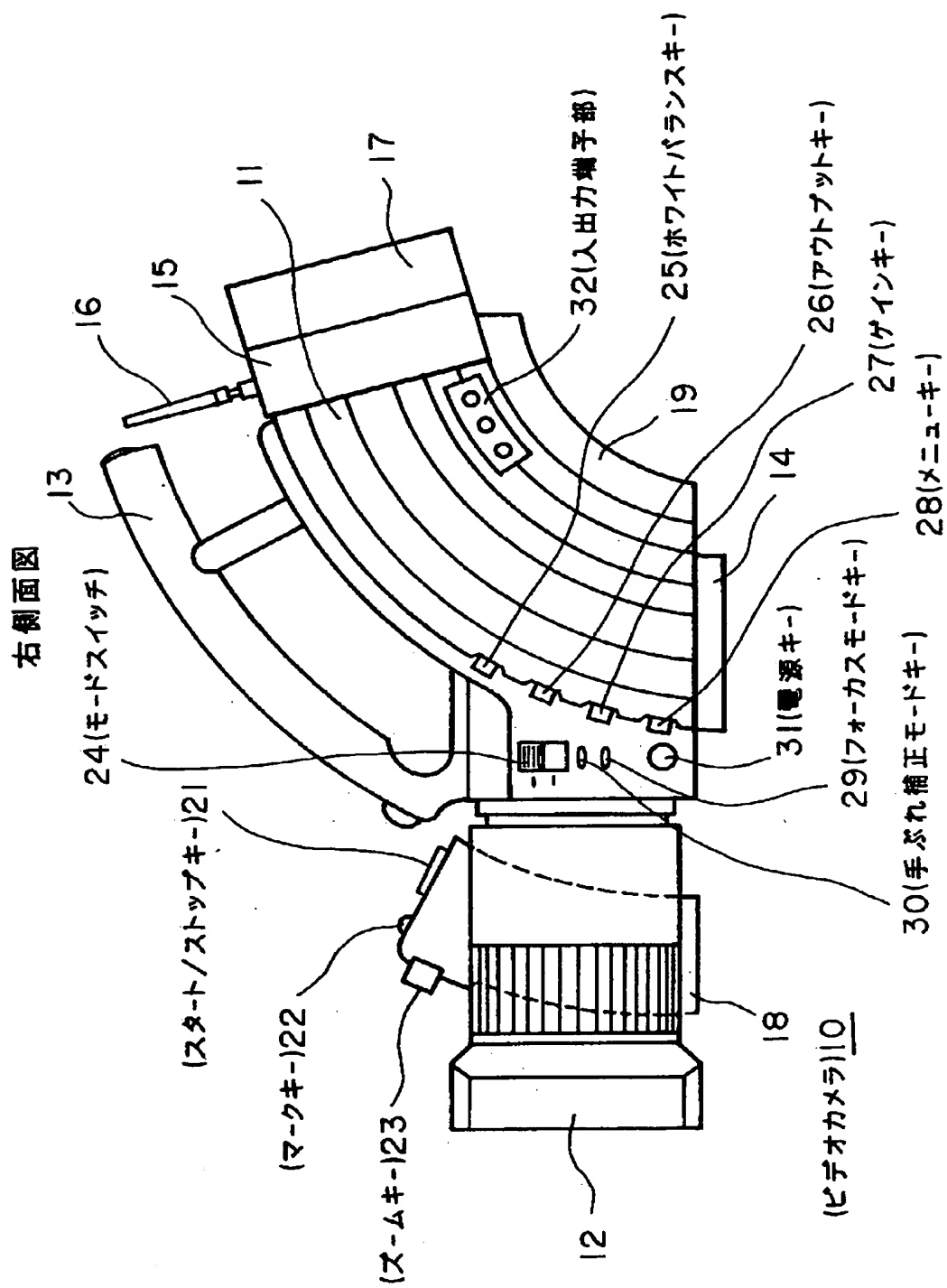
【図1】



【図2】

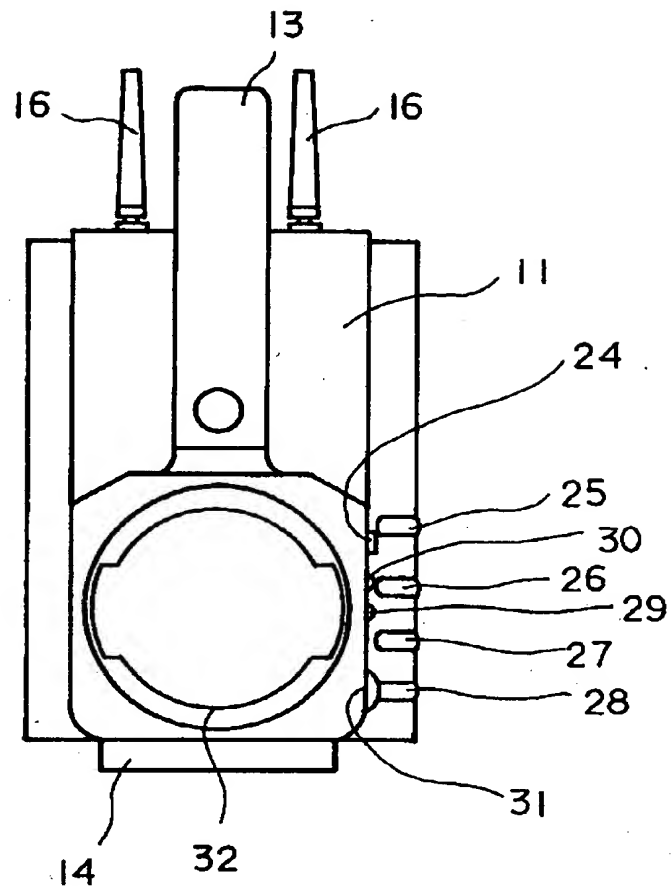


【図3】

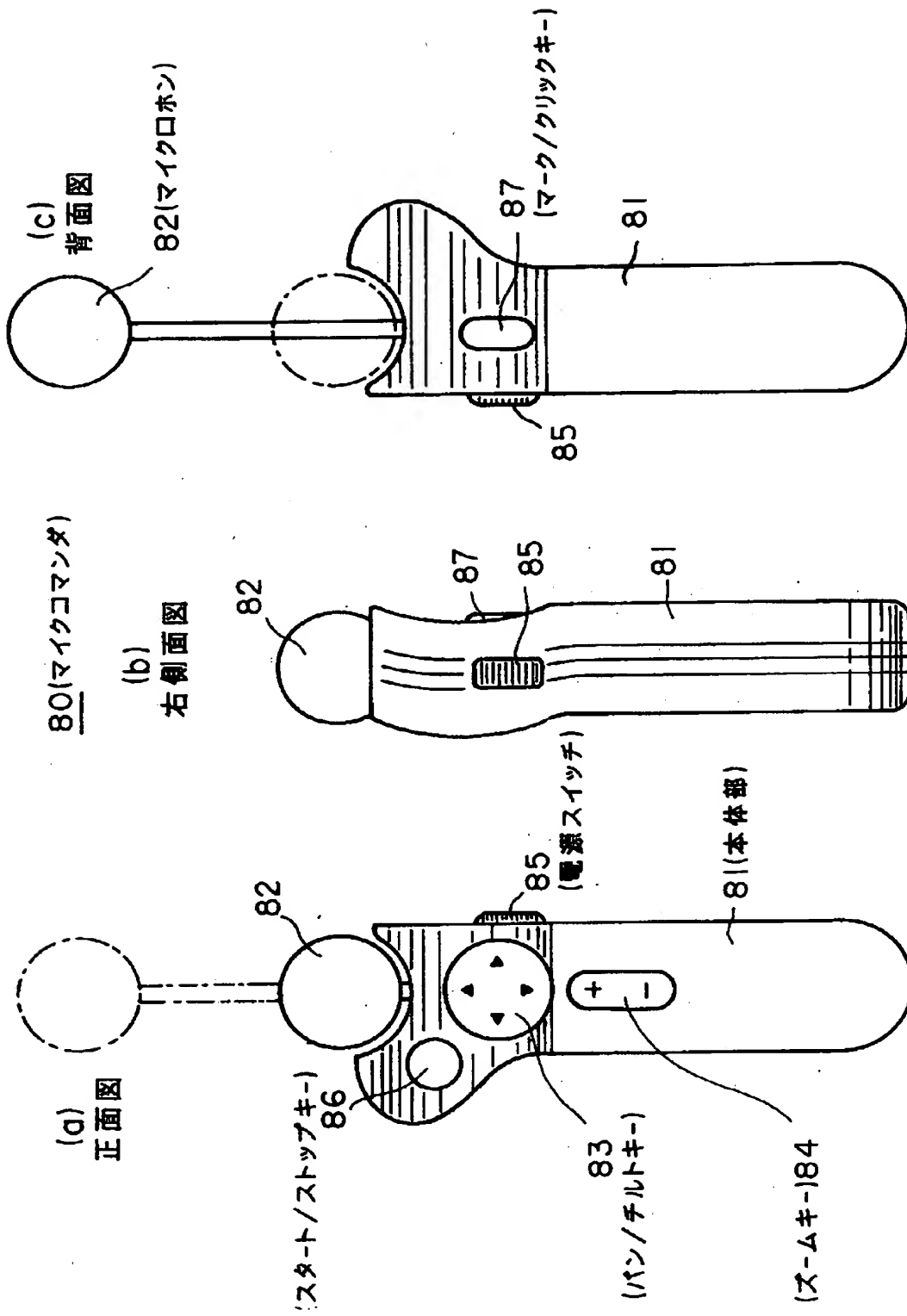


【図4】

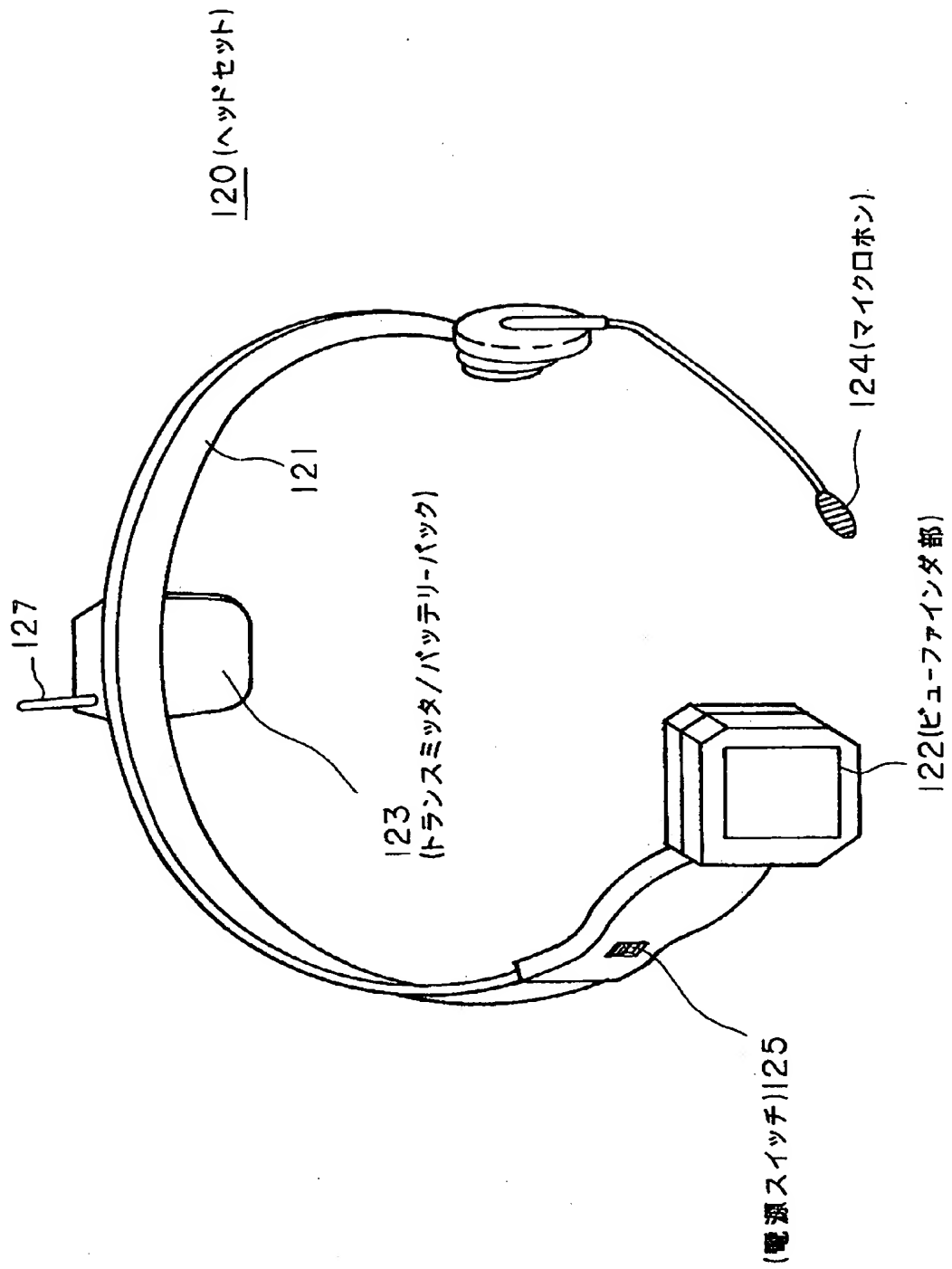
レンズをはずした正面図



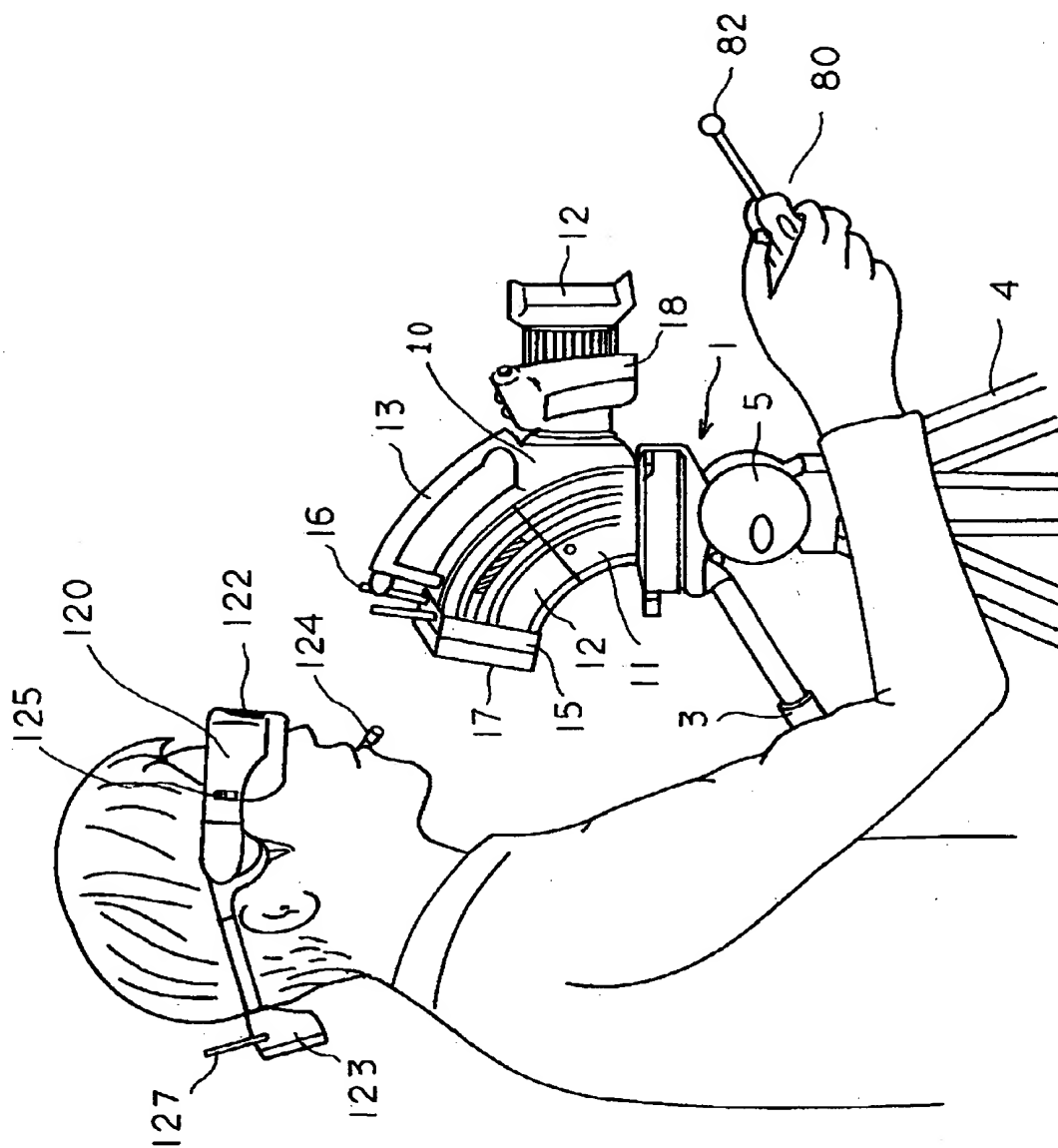
【図5】



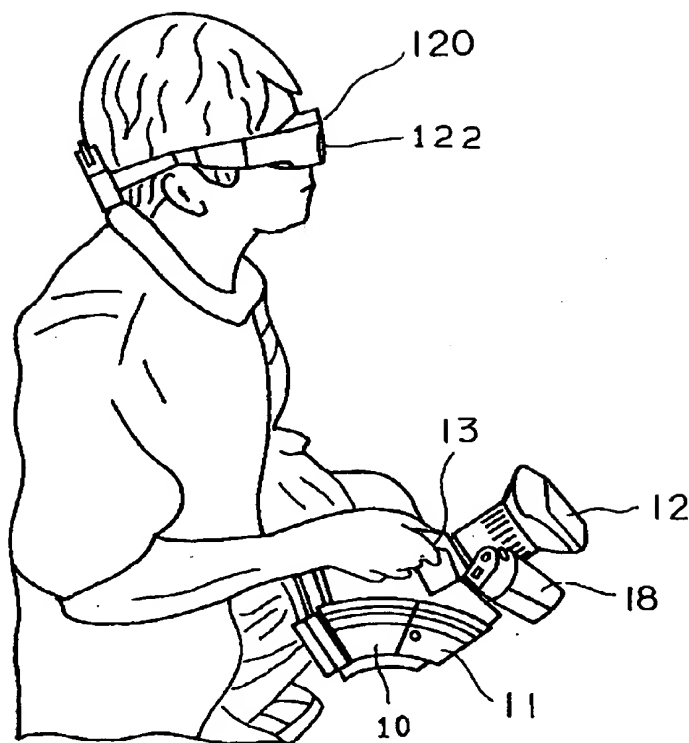
【図6】



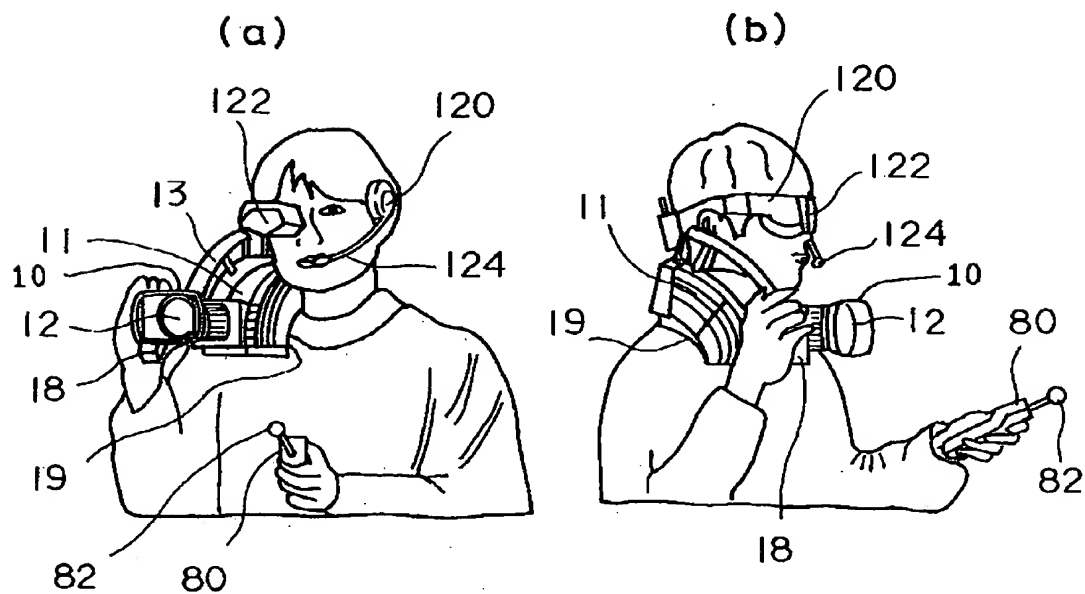
【図7】



【図8】

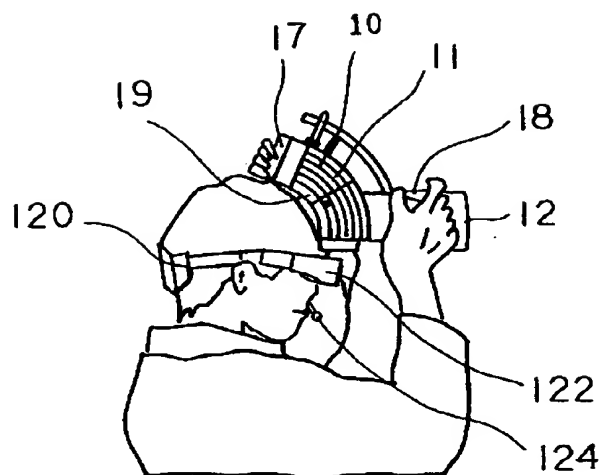


【図9】

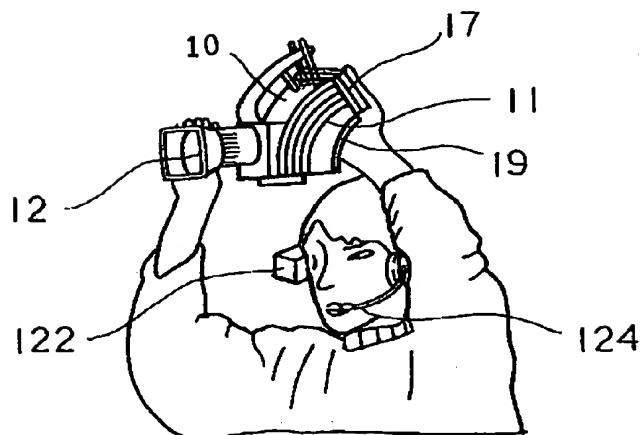




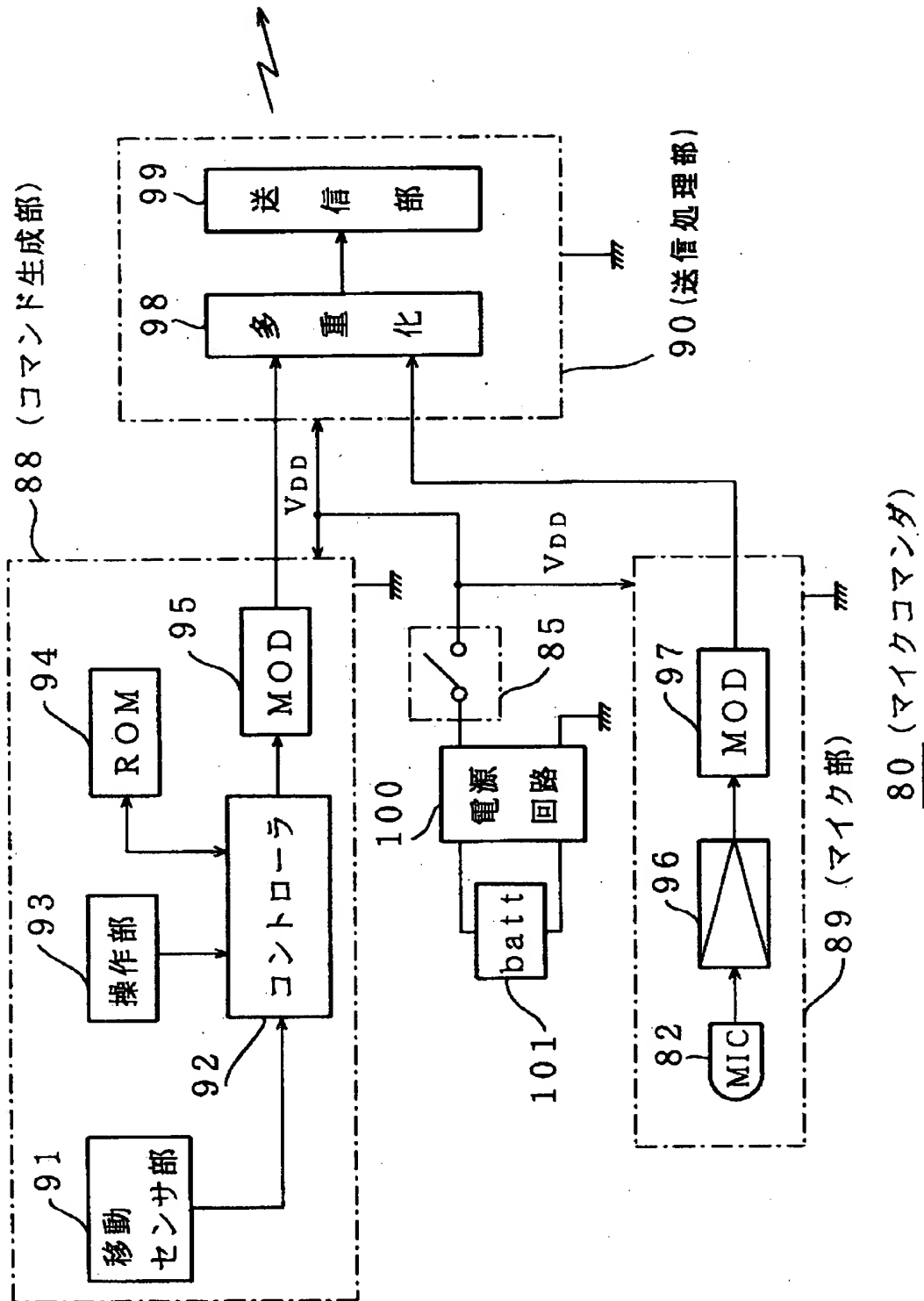
【図10】



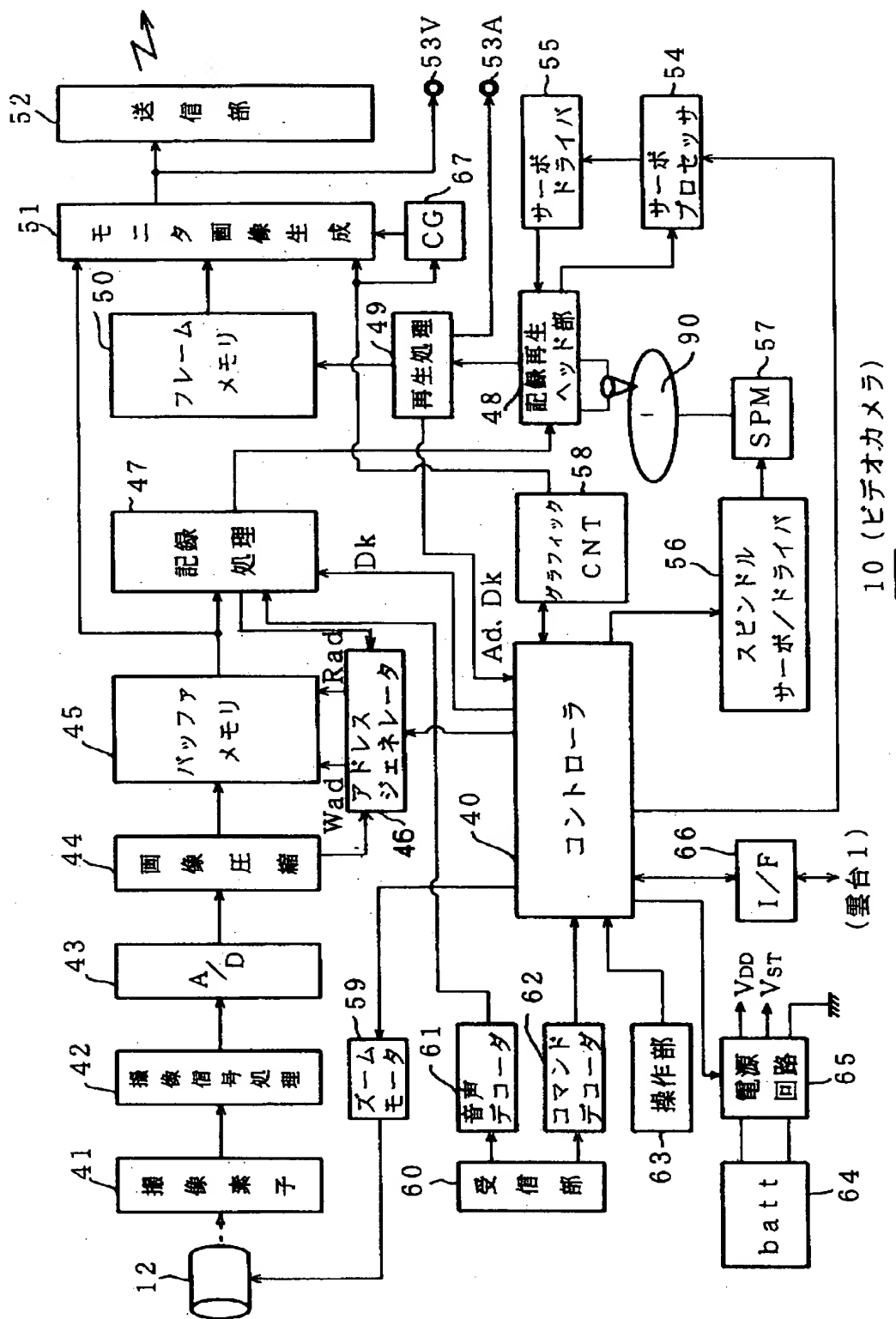
【図11】



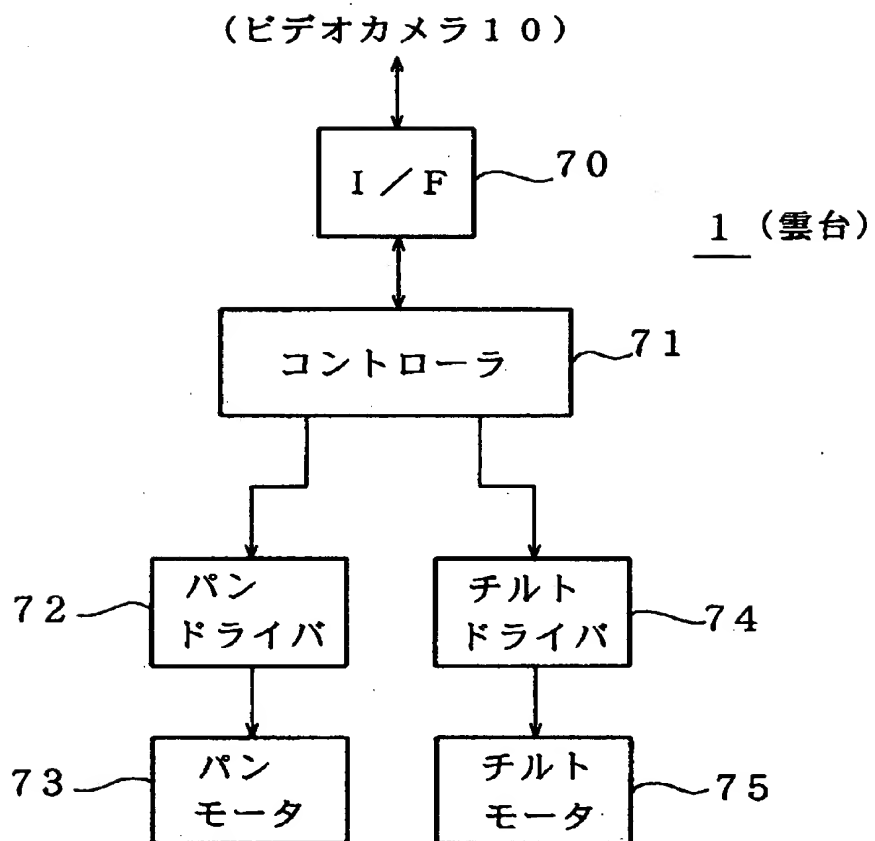
【図12】



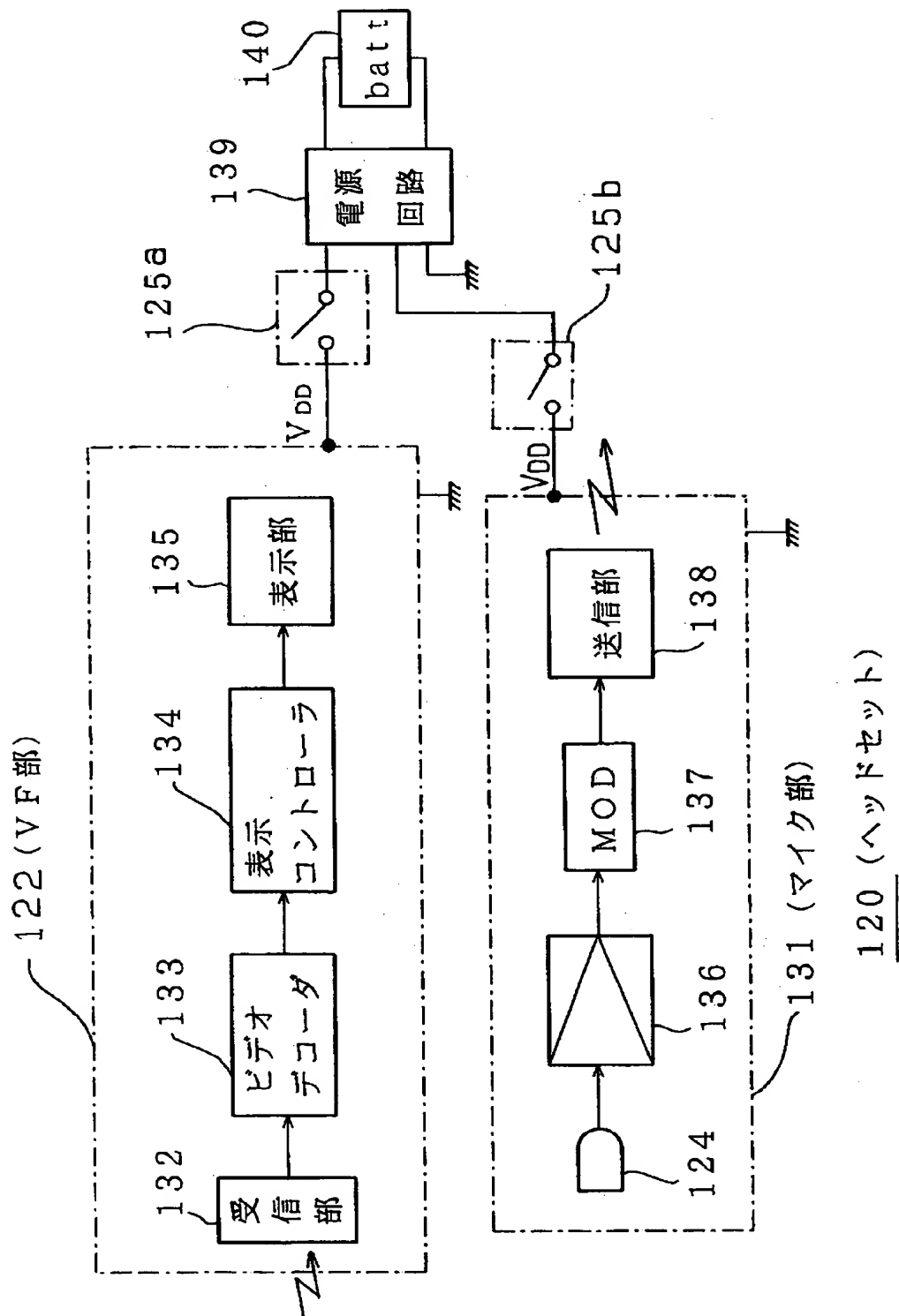
【图 13】



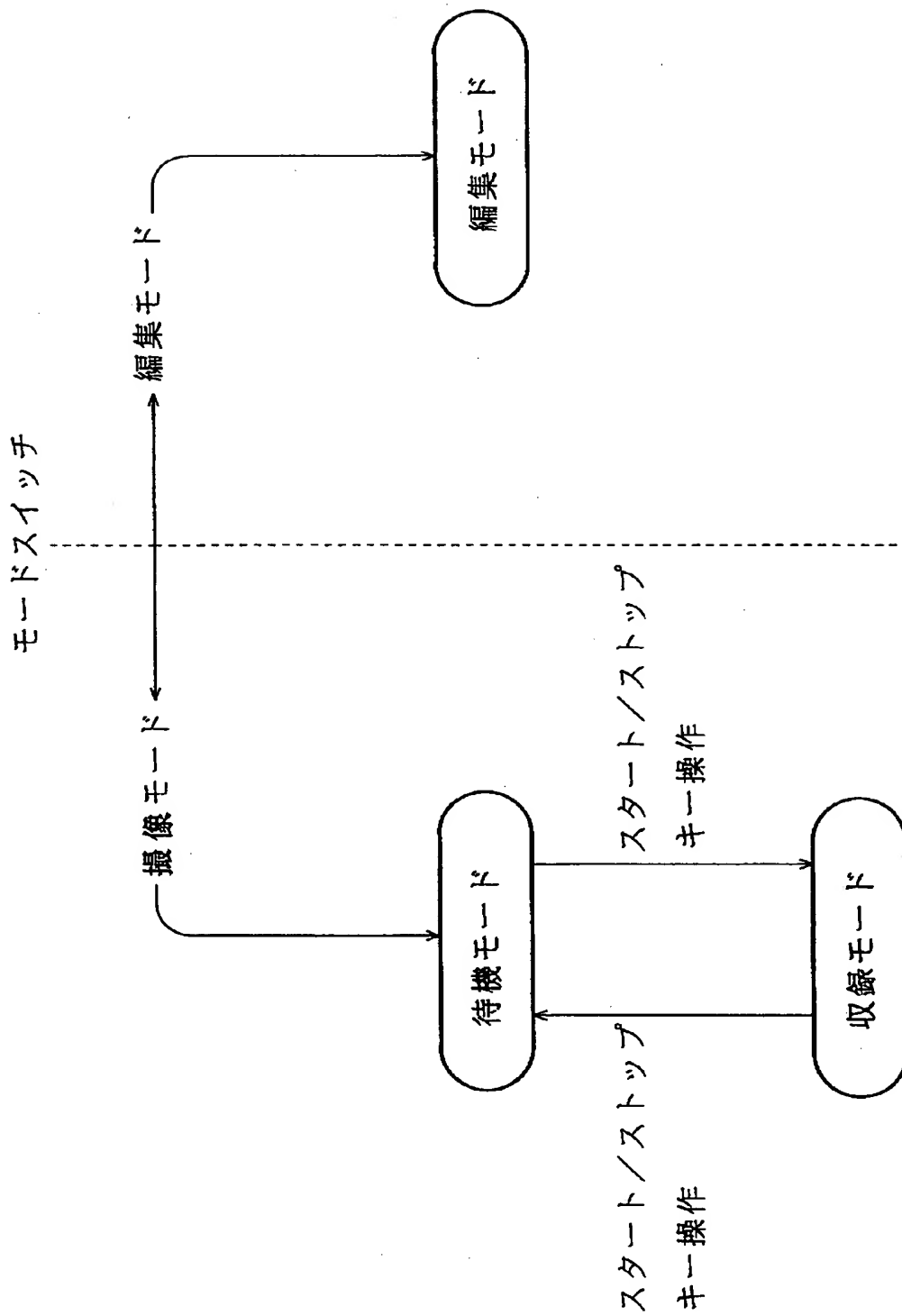
【図14】



【図15】



【図16】



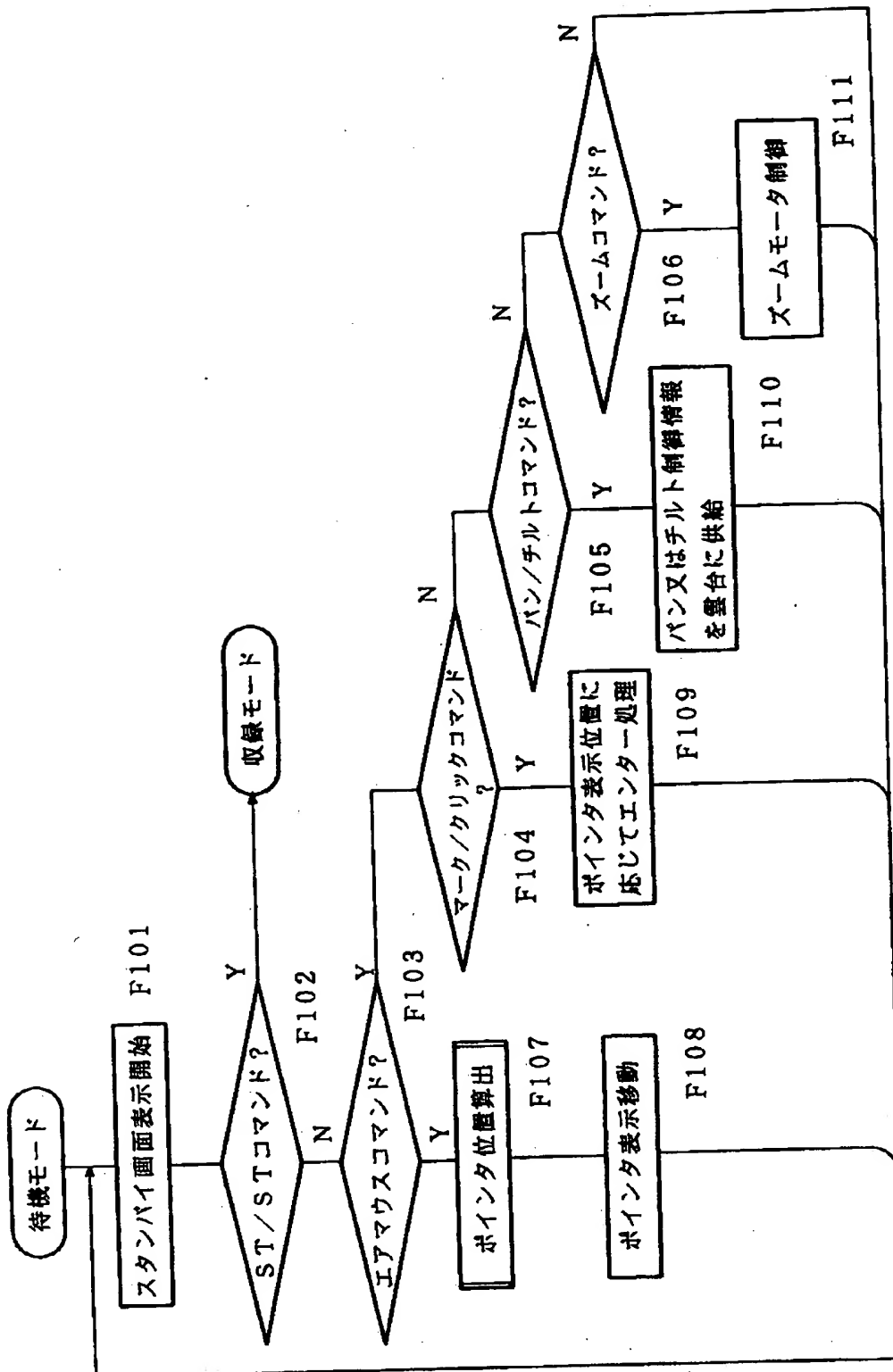
【図17】

	撮像モード		編集モード
	待機モード	収録モード	
マイク/コマンドからの マイクコホン音声	×	○	×
ヘッドセットからの マイクコホン音声	×	○	×
ST/STコマンド入力	○ (記録開始)	○ (記録終了)	×
マーク/クリックコマンド入力	○ (GUIクリック)	○ (マーキング)	○ (GUIクリック)
パン/チルトコマンド入力	○	○	×
ズームコマンド入力	○	○	×
エアマウスコマンド入力	○	×	○

○：入力受付

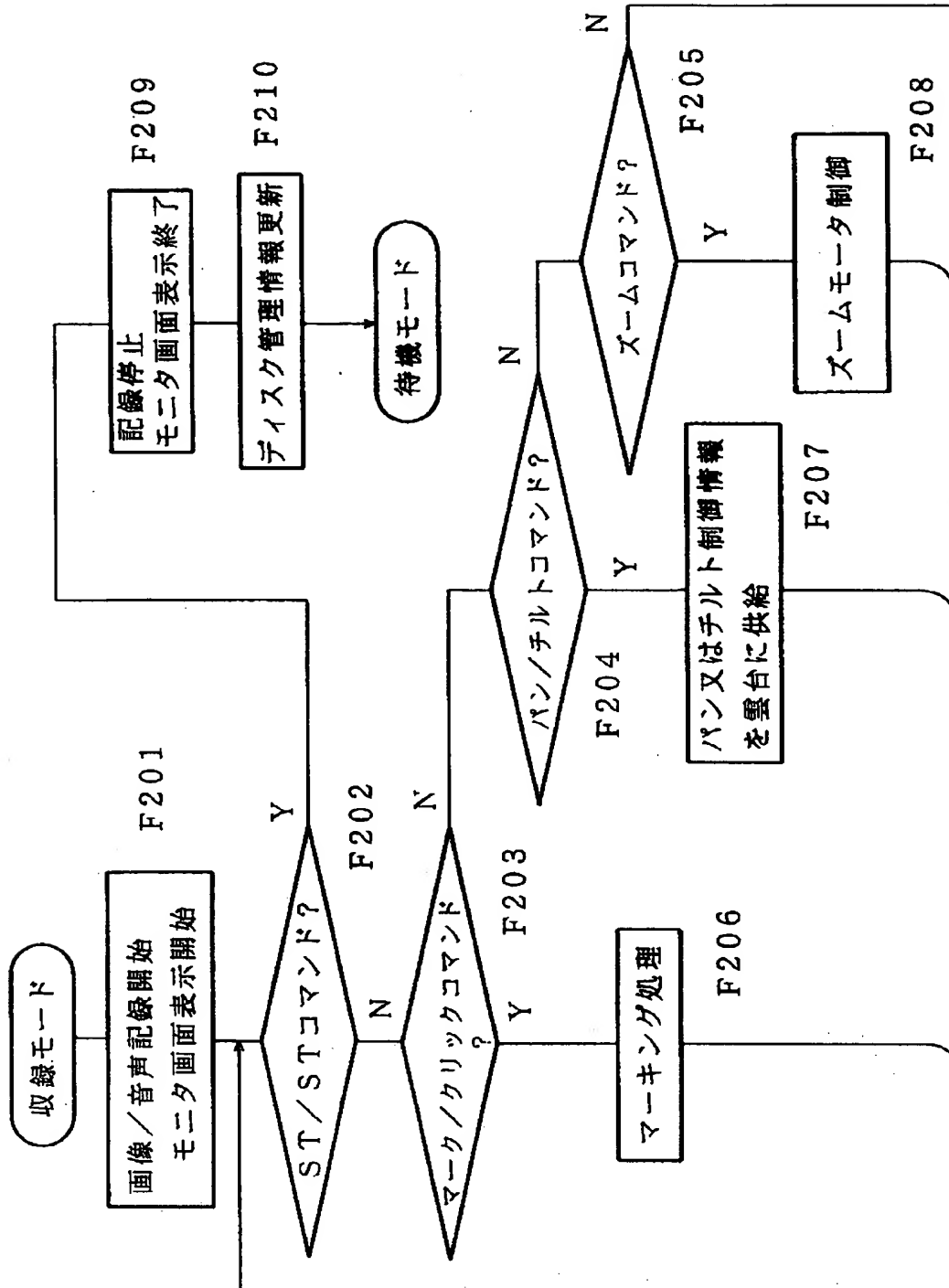
×：入力無視

【図18】

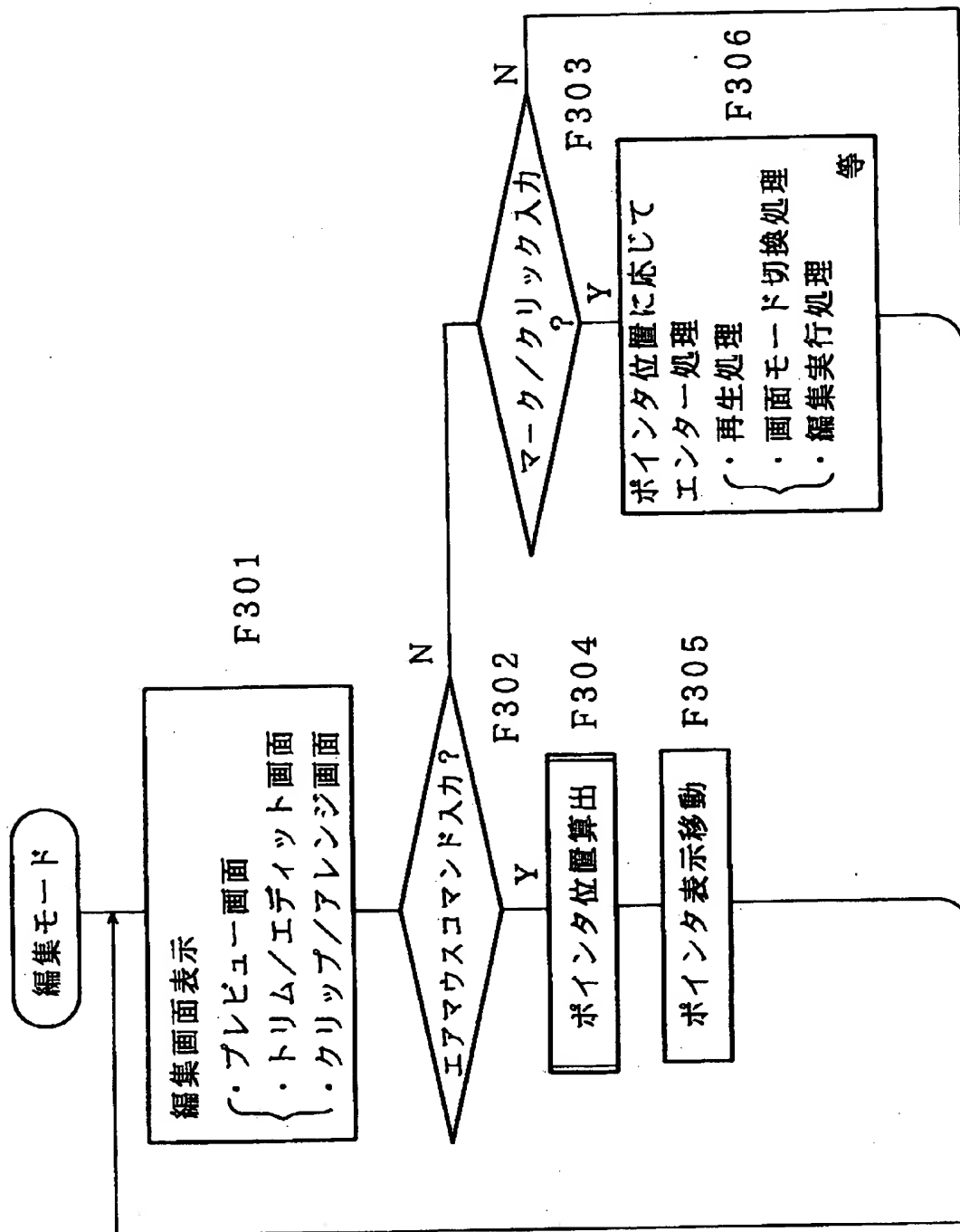




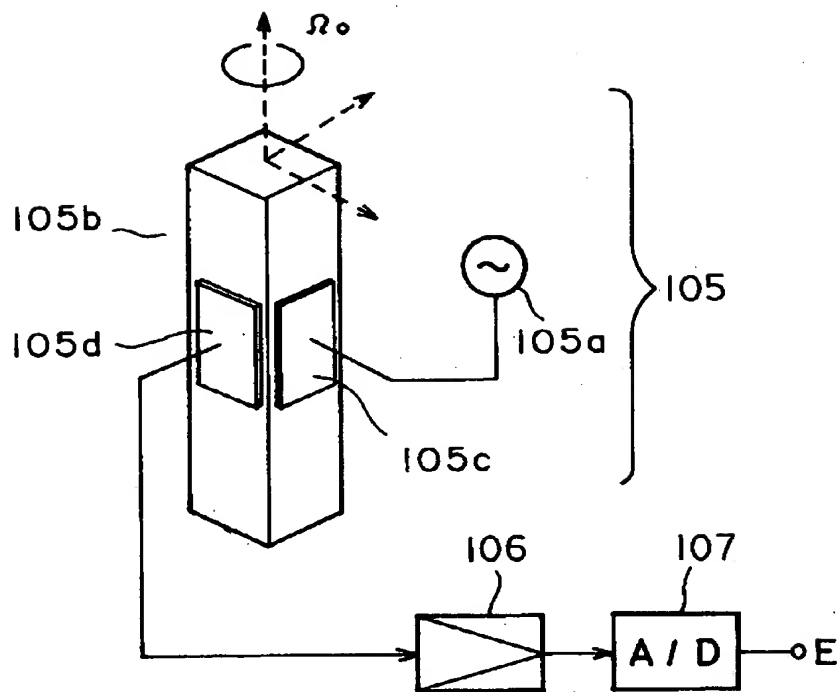
【図19】



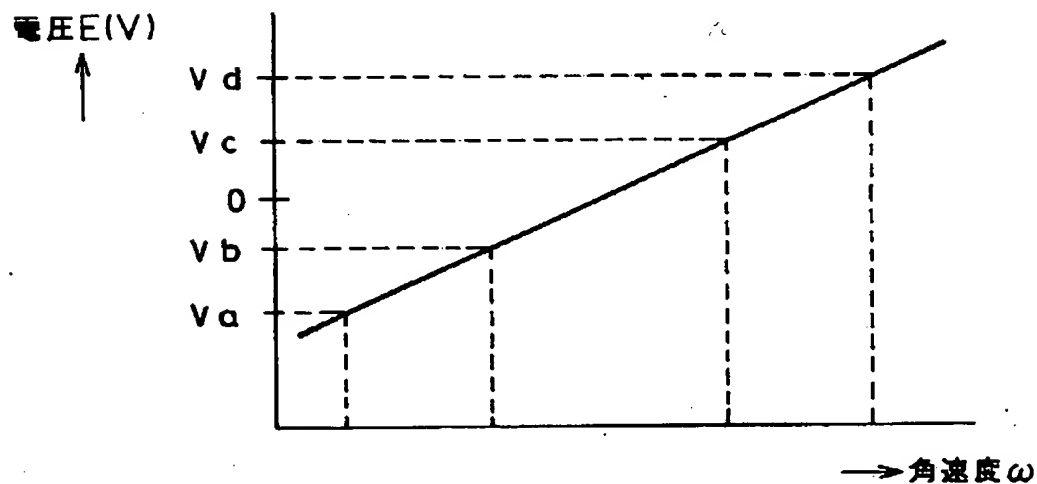
【図20】



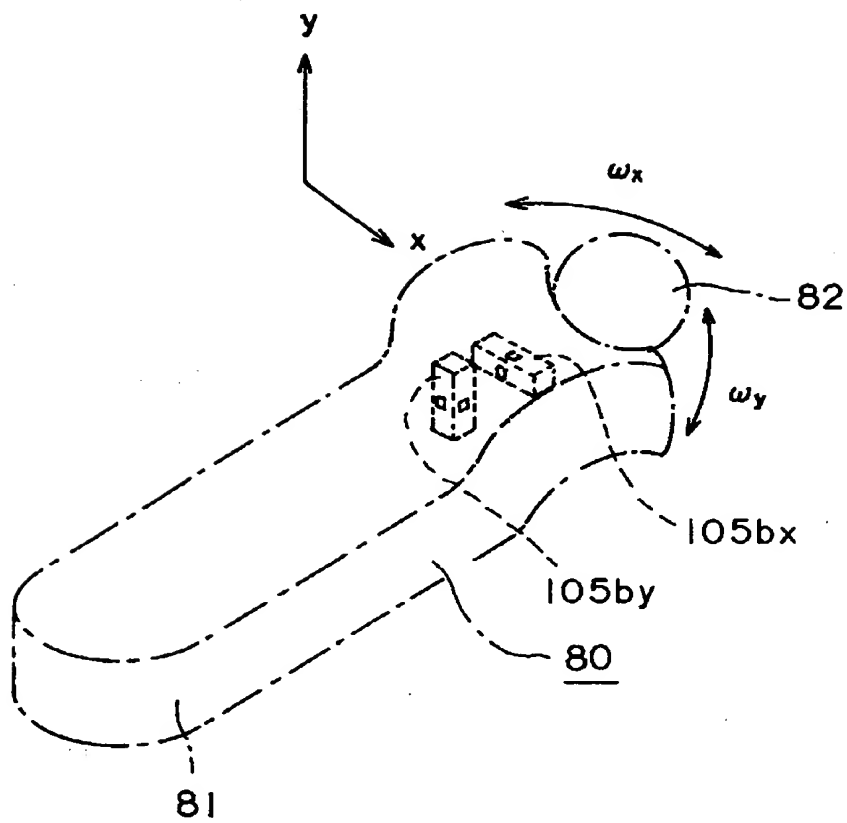
【図21】



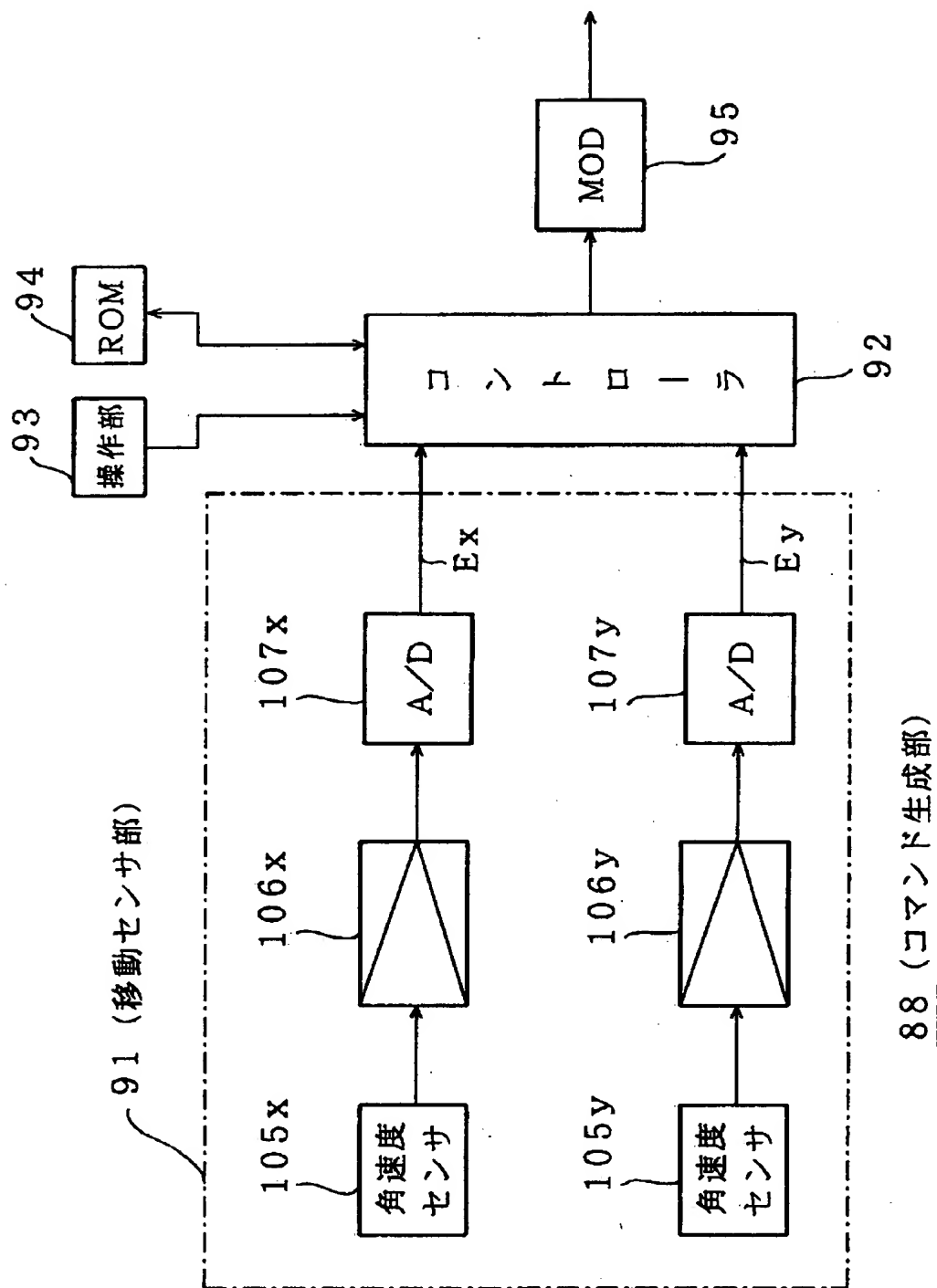
【図22】



【図23】

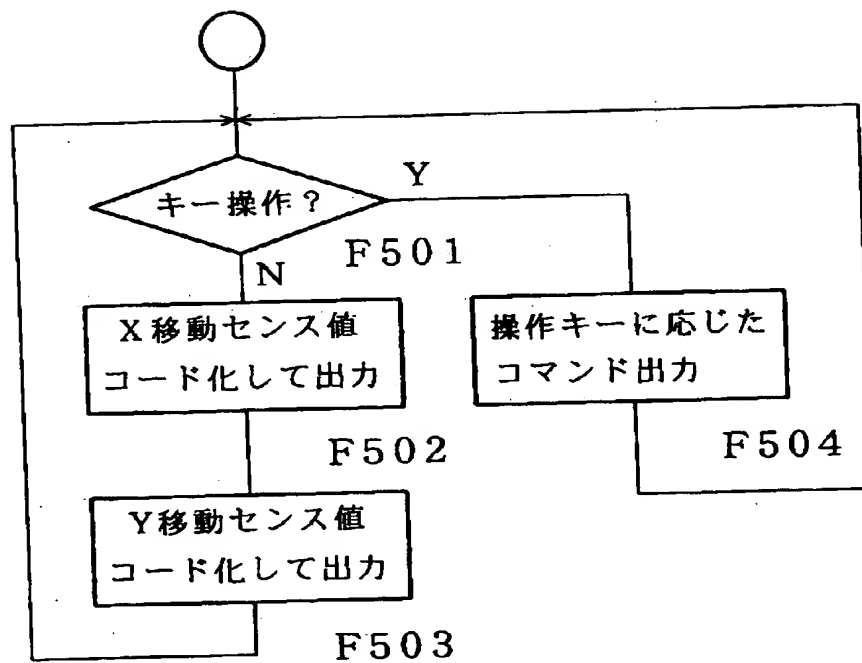


【図24】

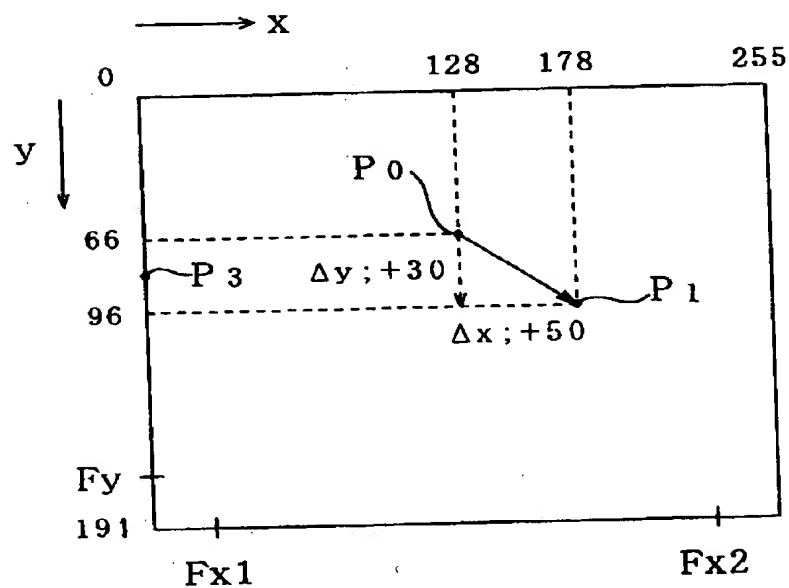


88 (コマンド生成部)

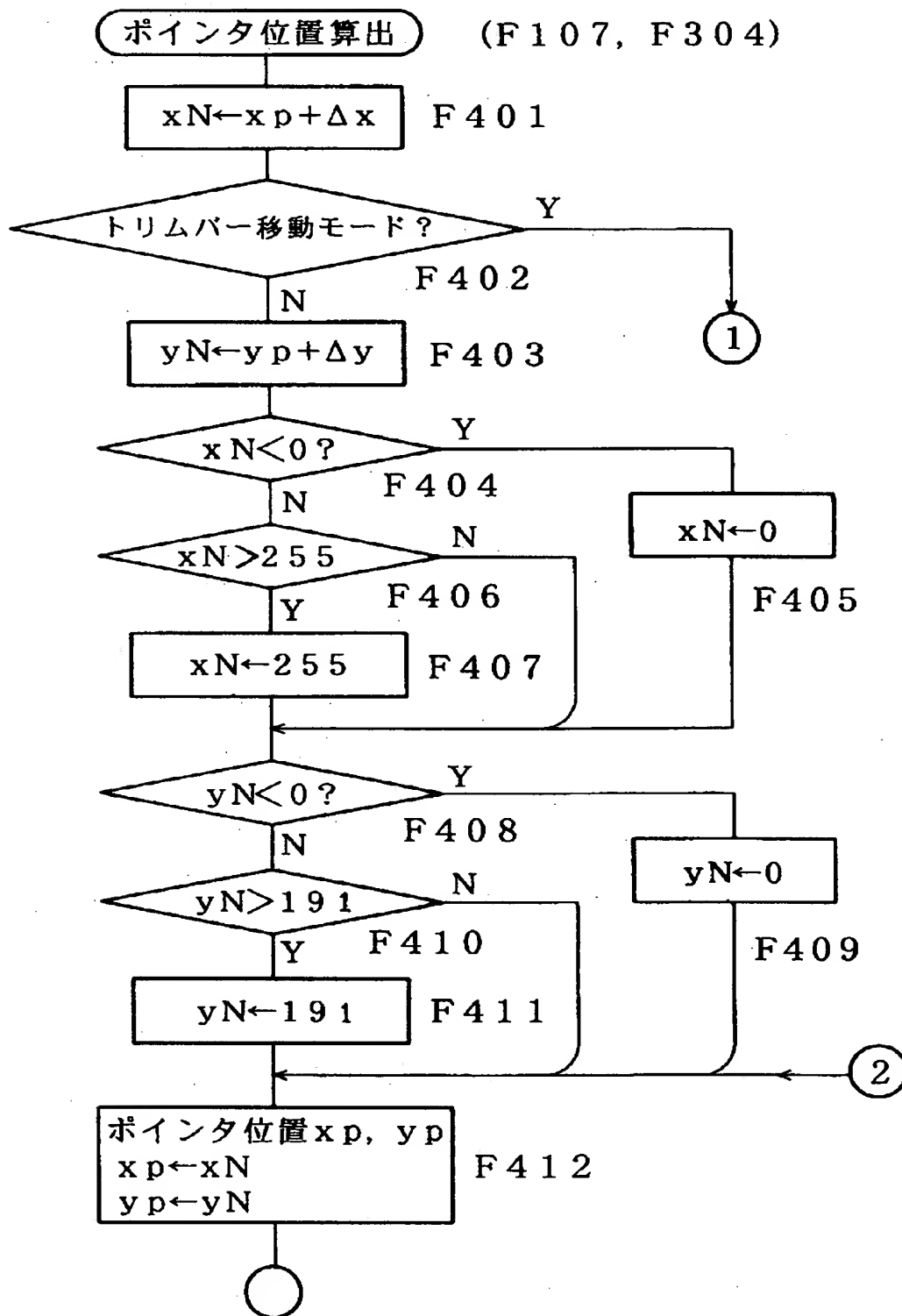
【図25】



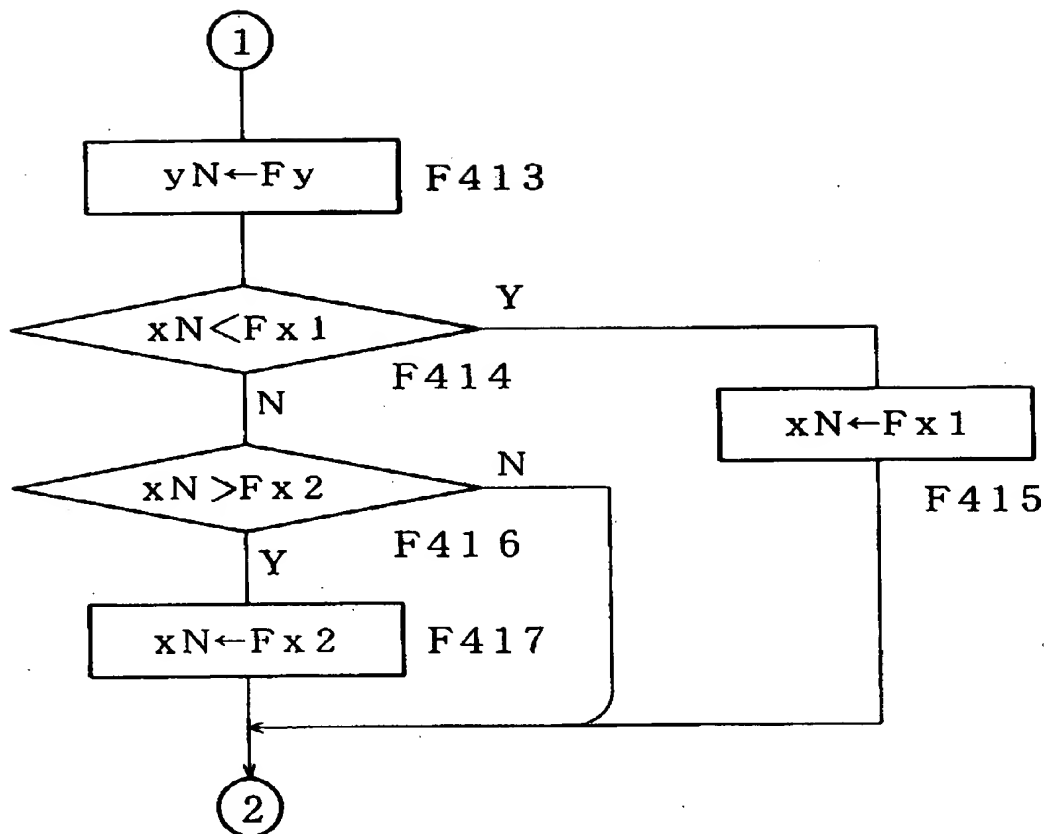
【図26】



【図27】

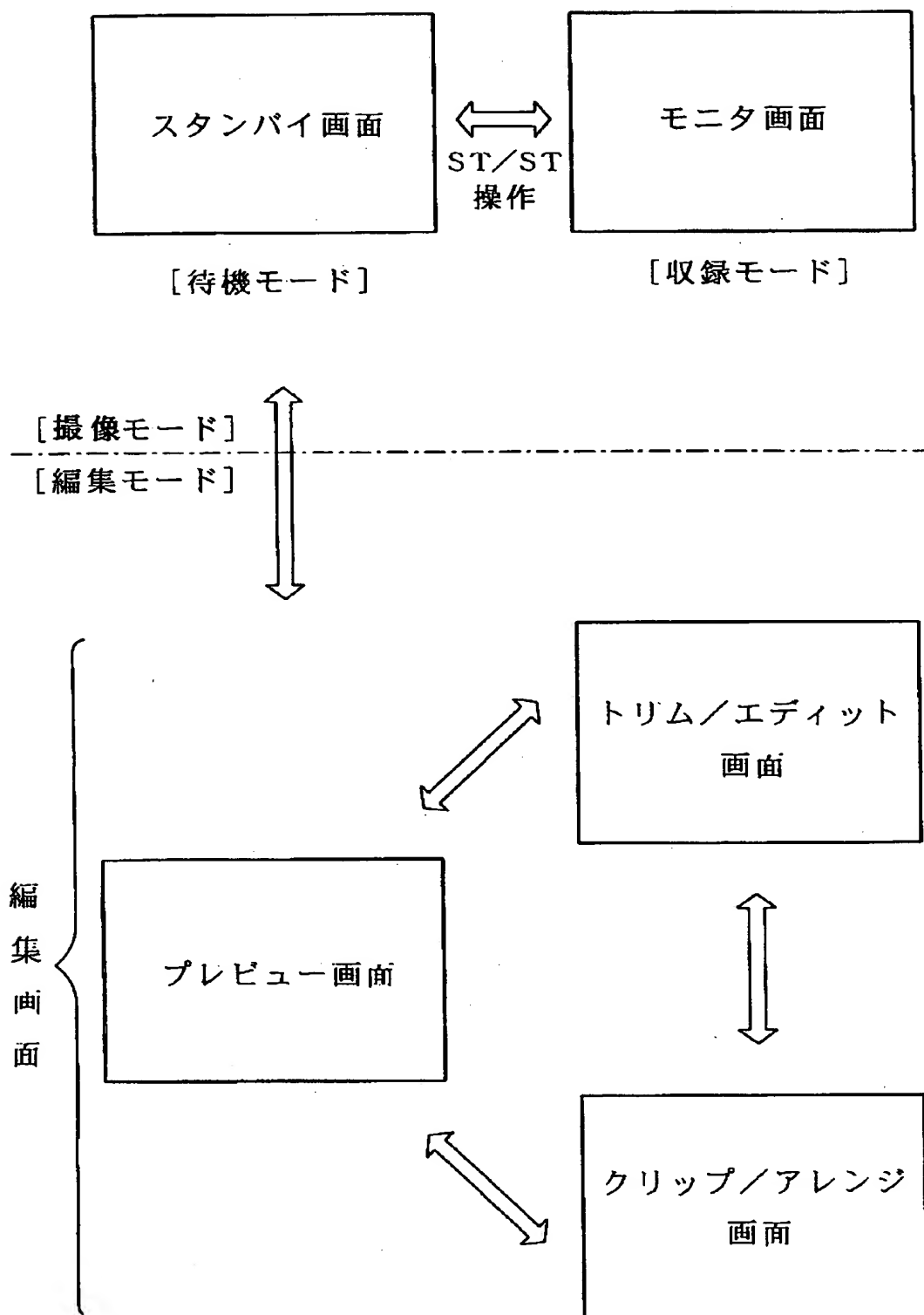


【図28】

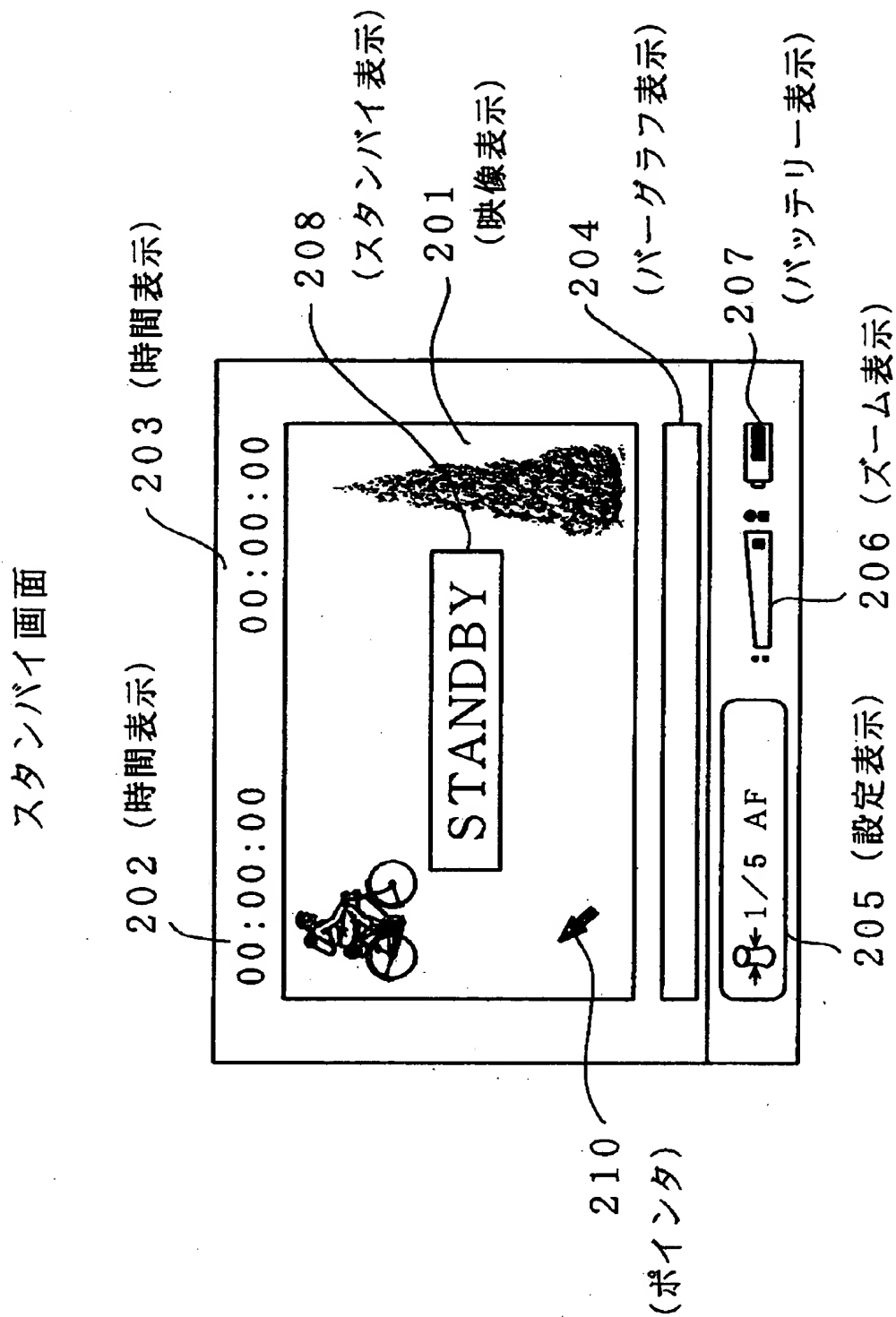




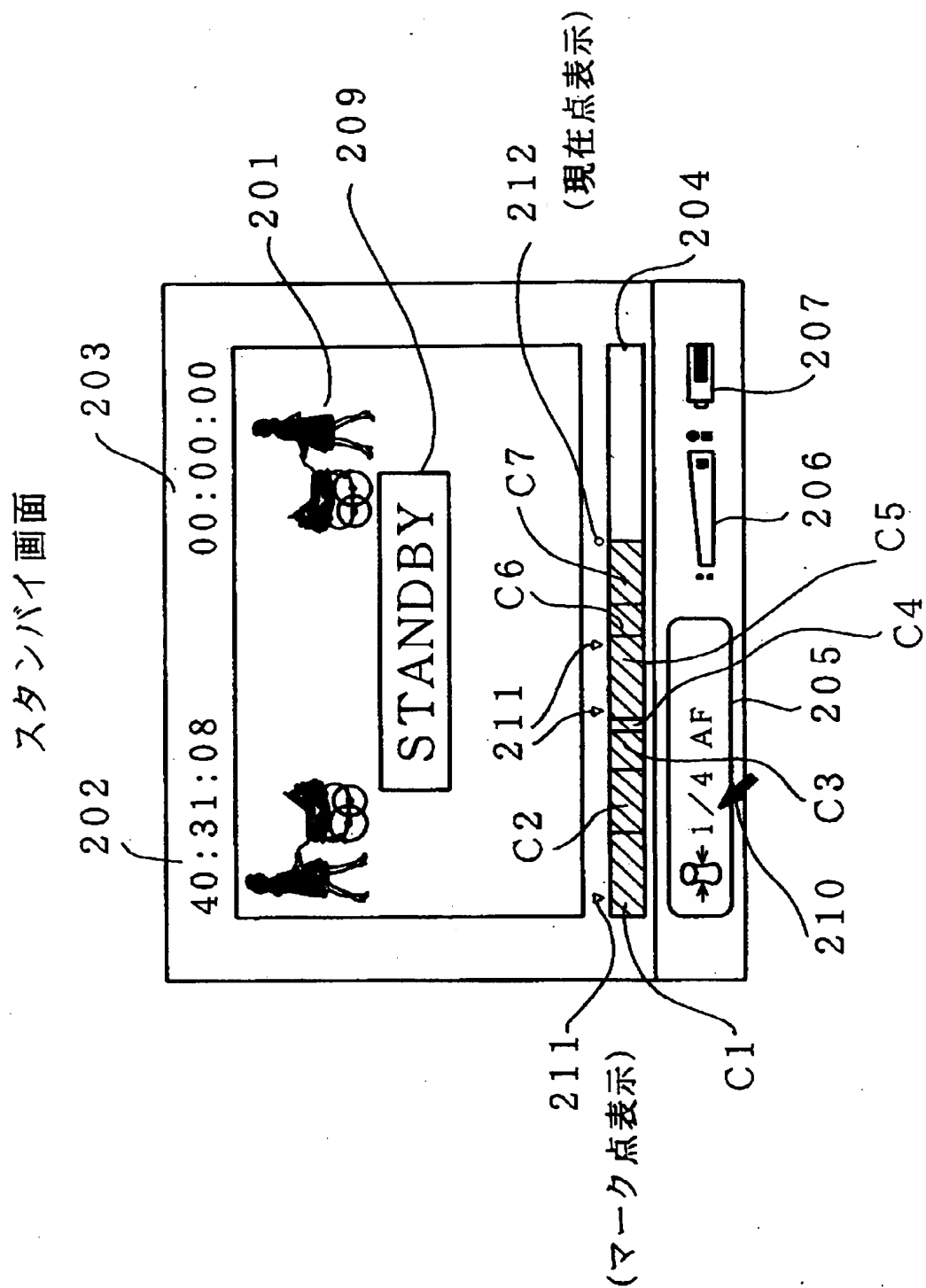
【図29】



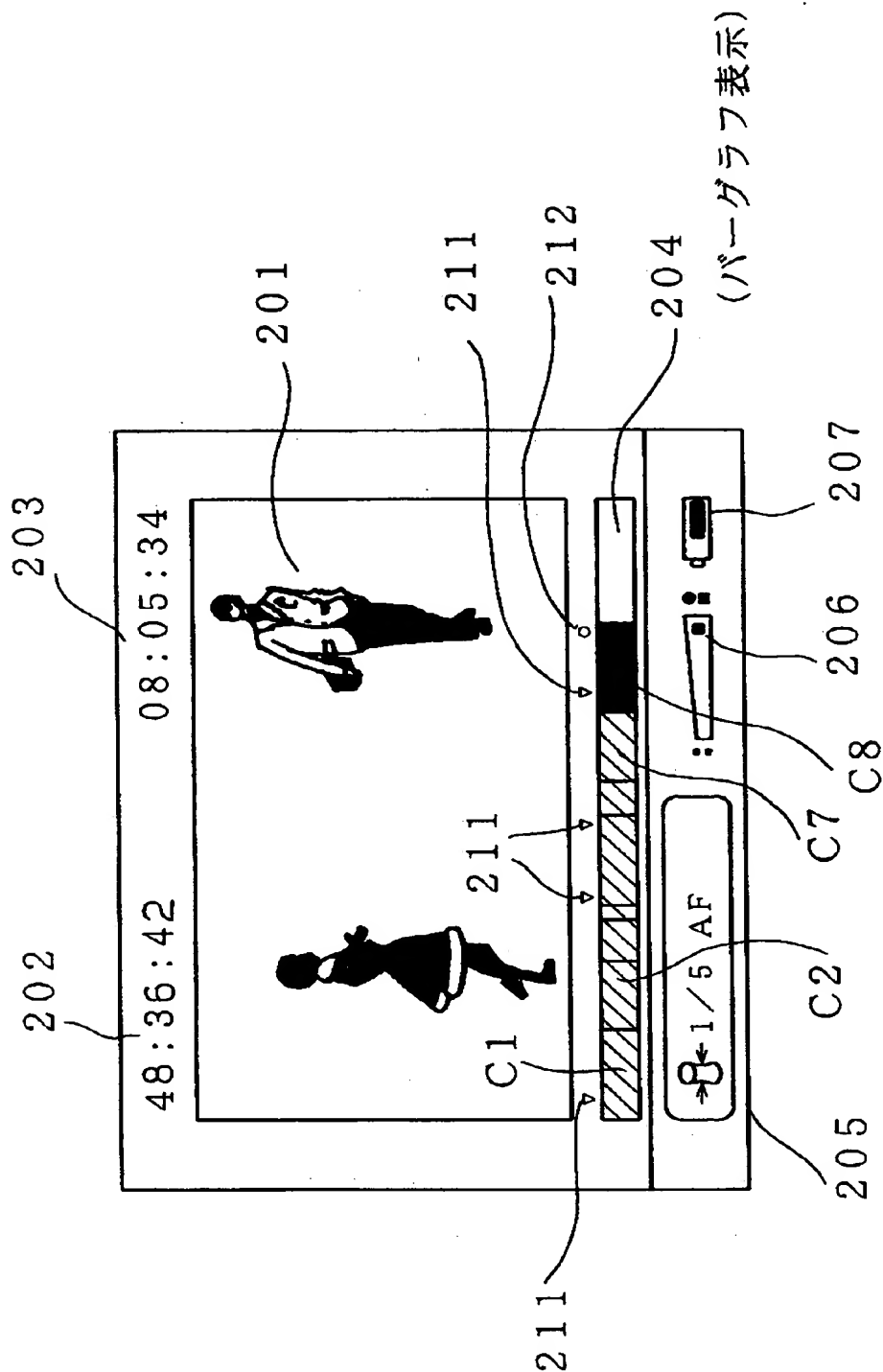
【図30】



【図31】

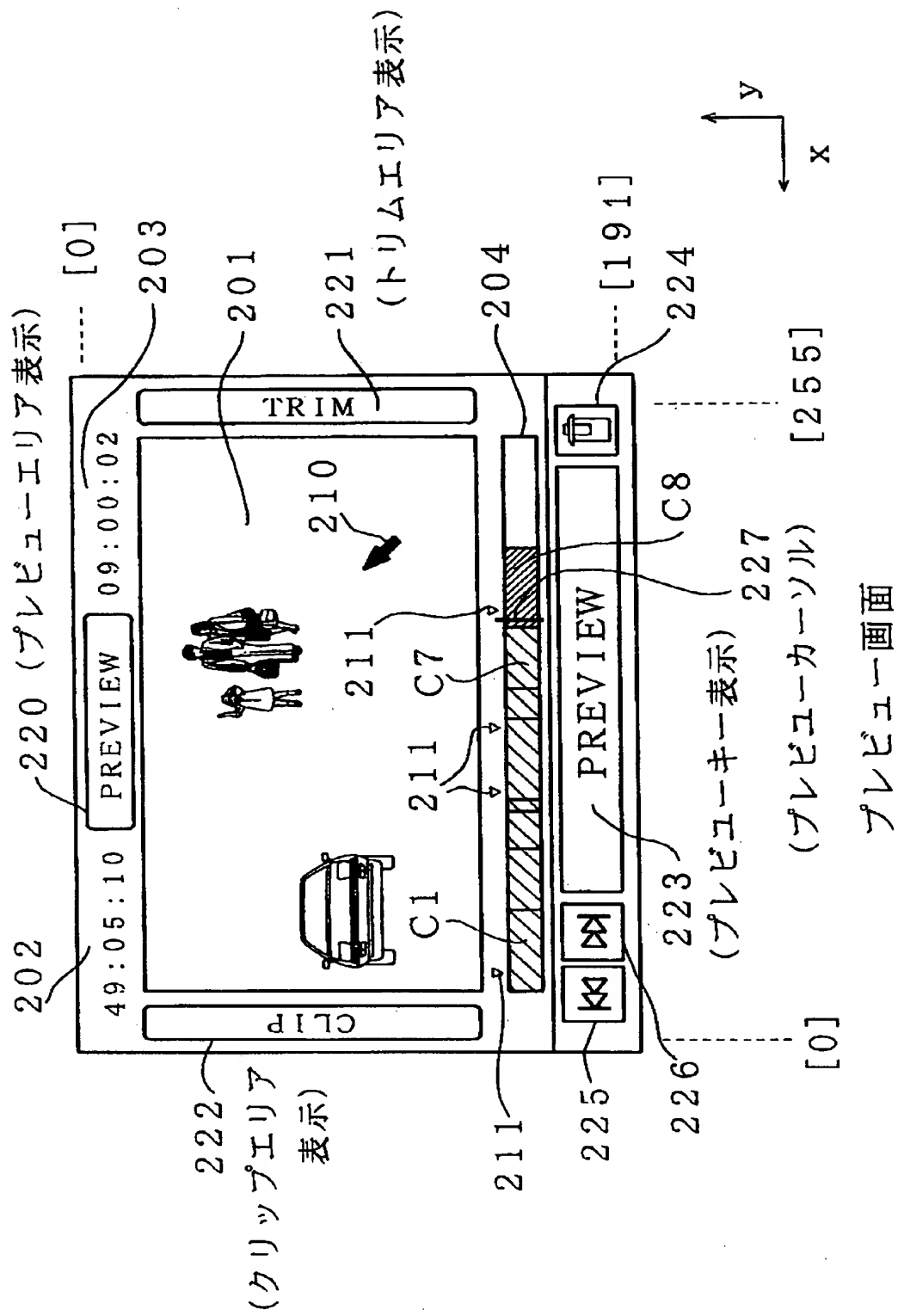


【図32】

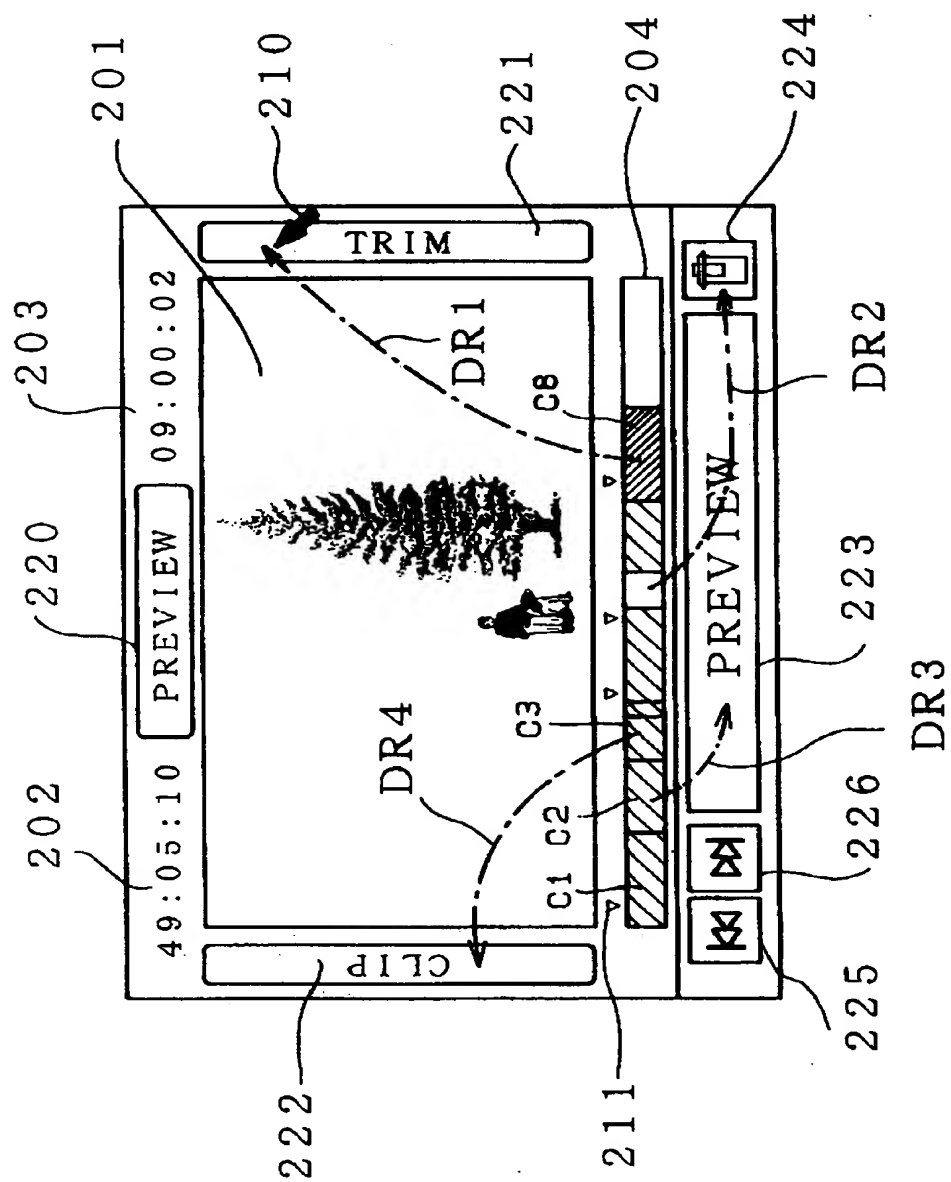


モニタ画面

【図33】

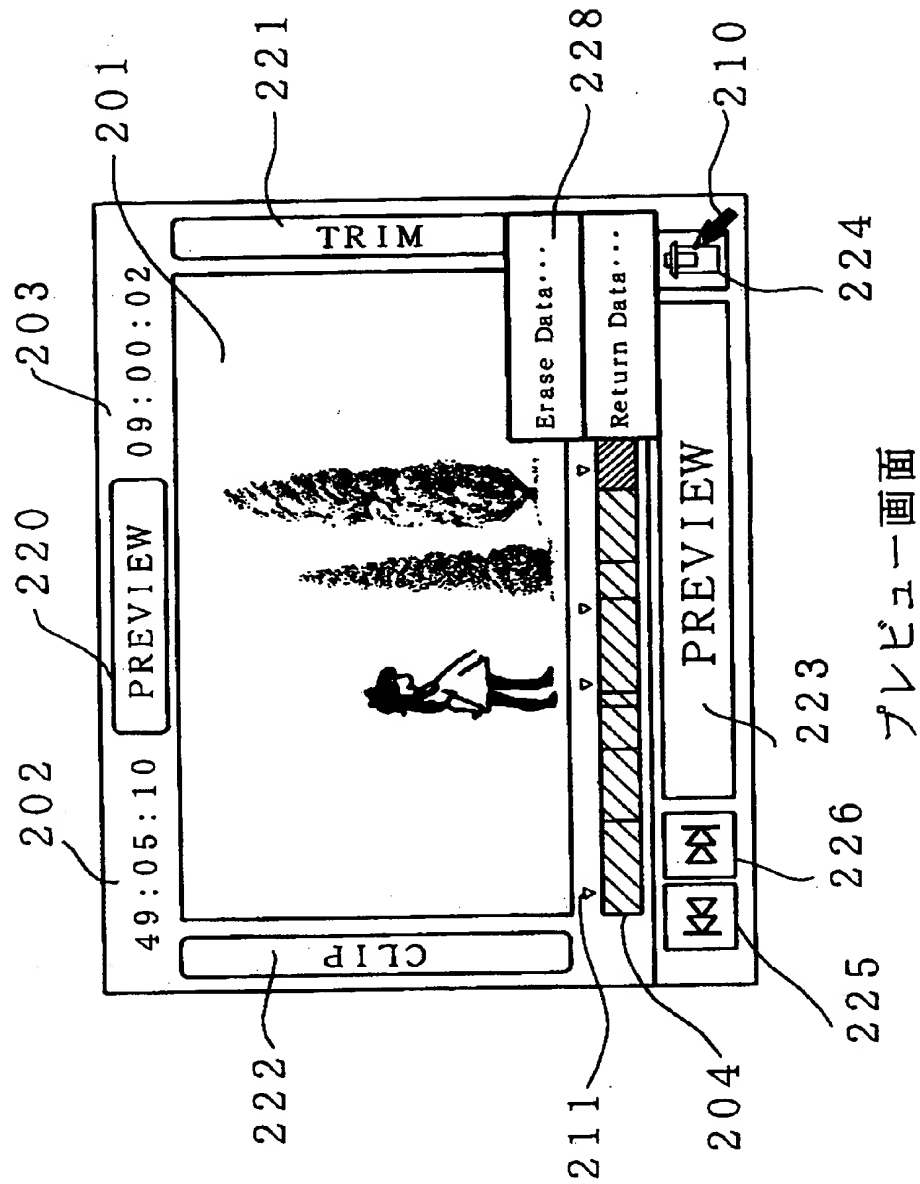


【図 3 4】

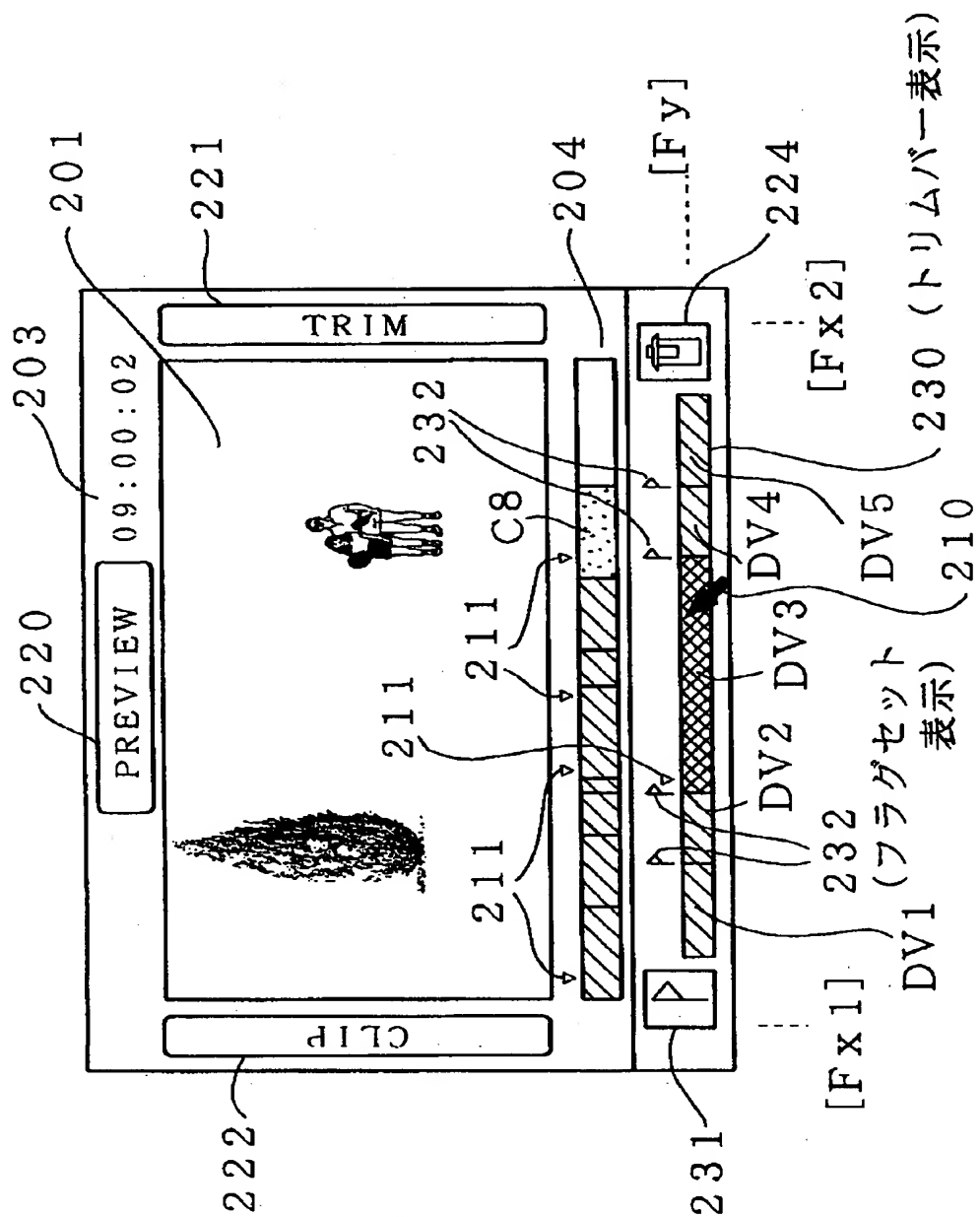


平面ビュー

【図35】



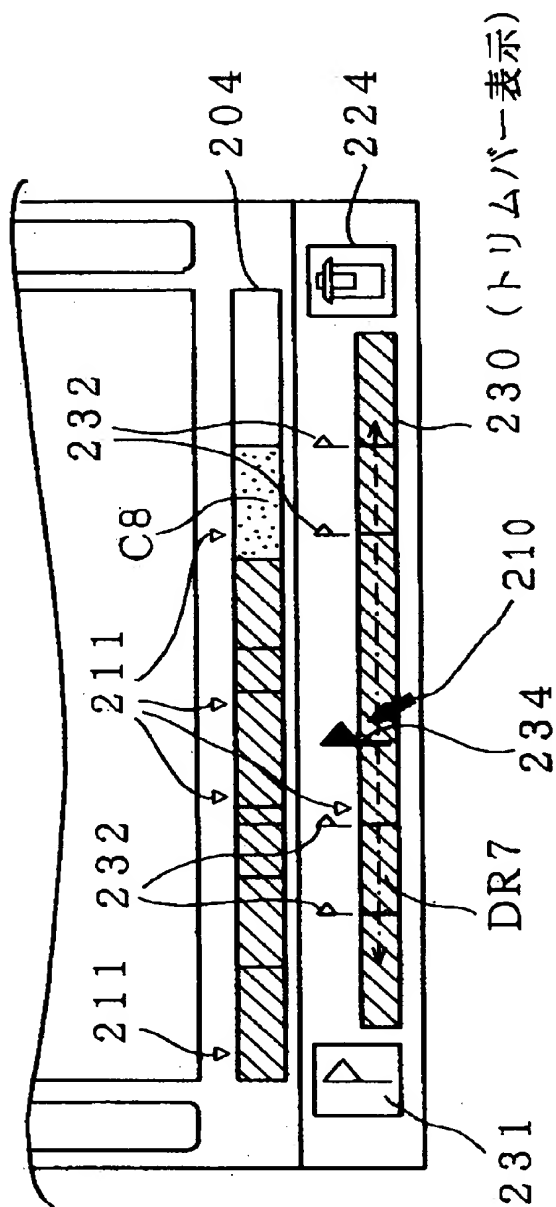
【图 3 6】



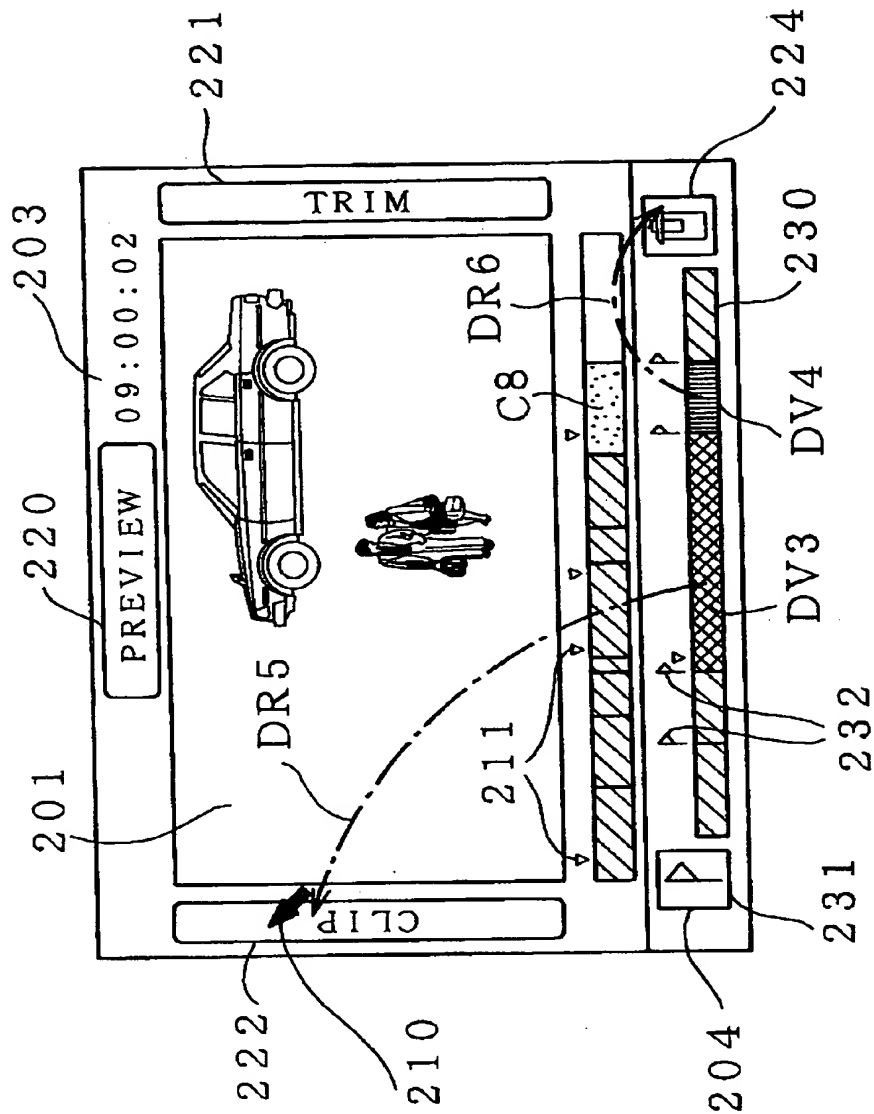
トリム/エディット画面



【図37】

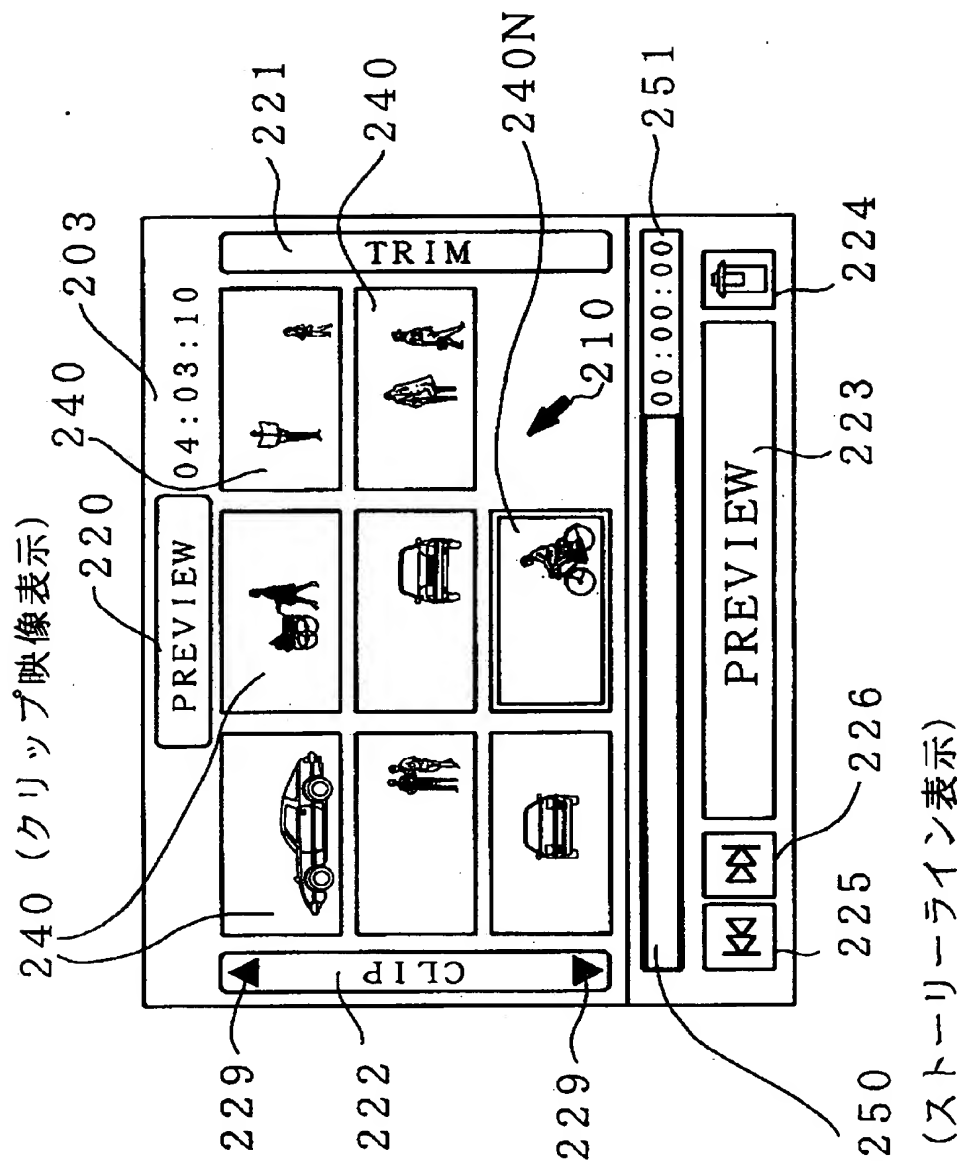


【図38】



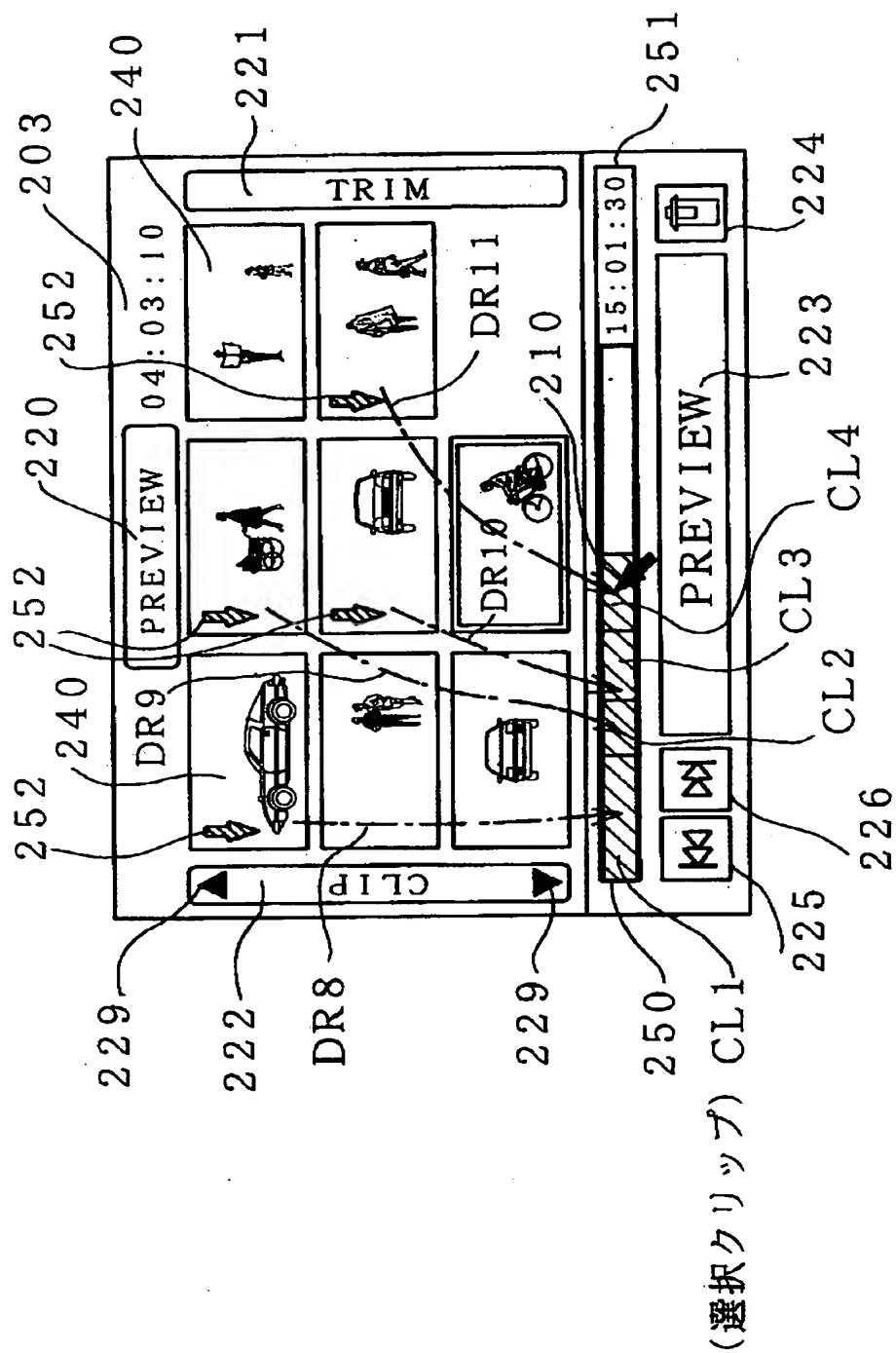
トリム/エディット画面

【図 39】



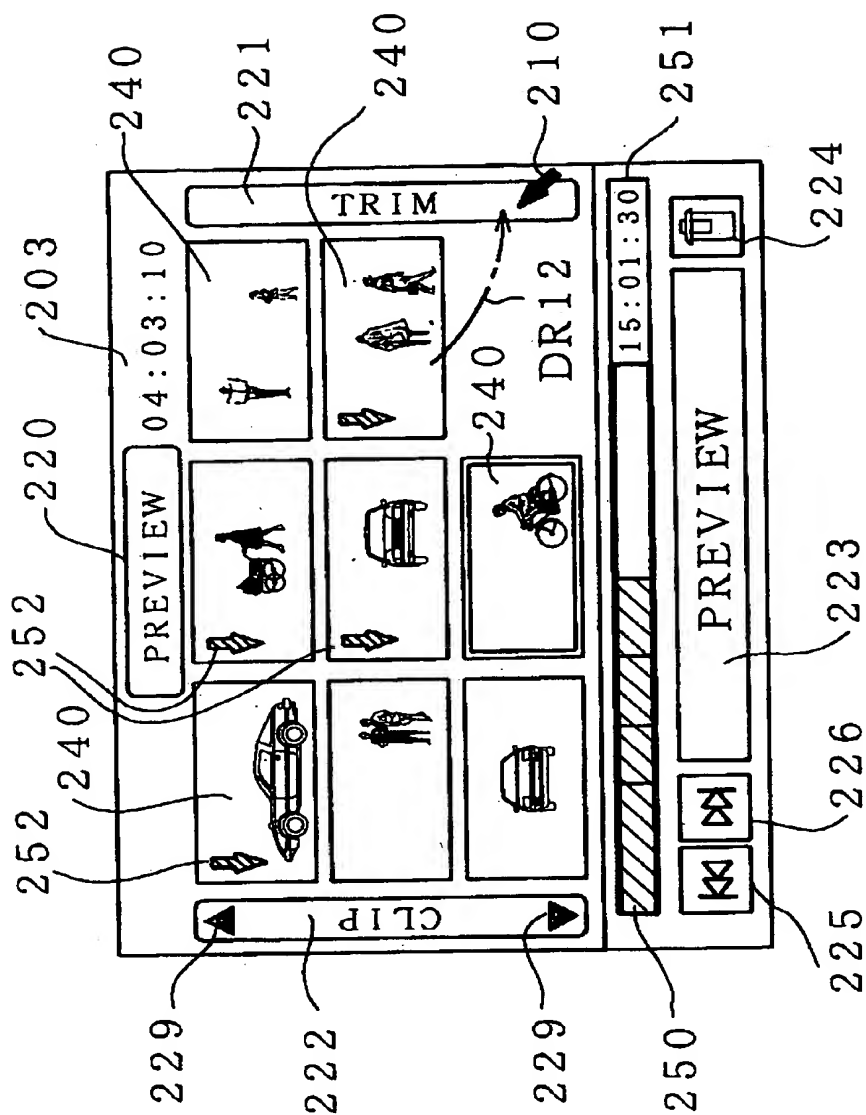
# クリップ/アレンジ画面

【図 40】



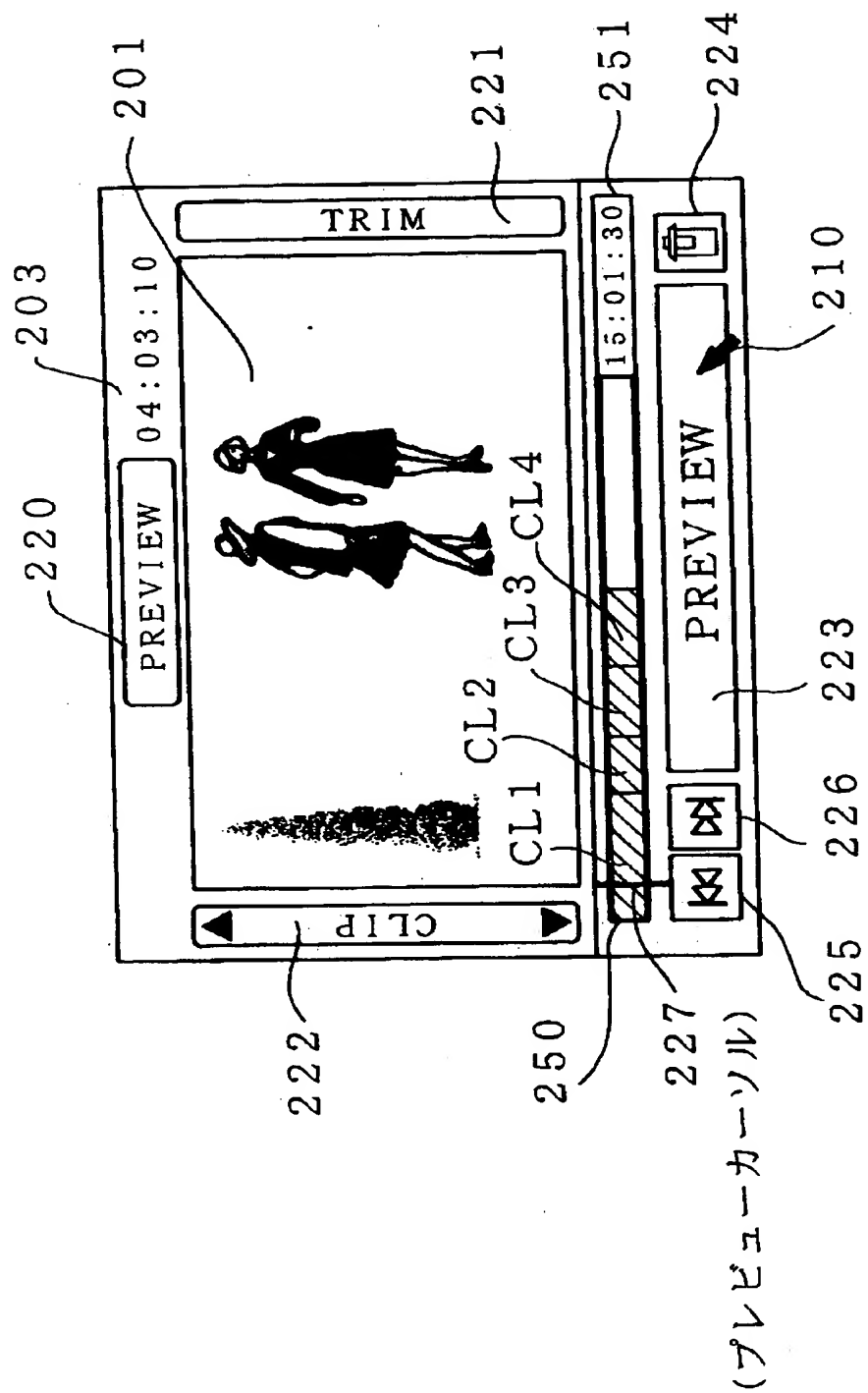
クリップ/アレンジ画面

【図41】



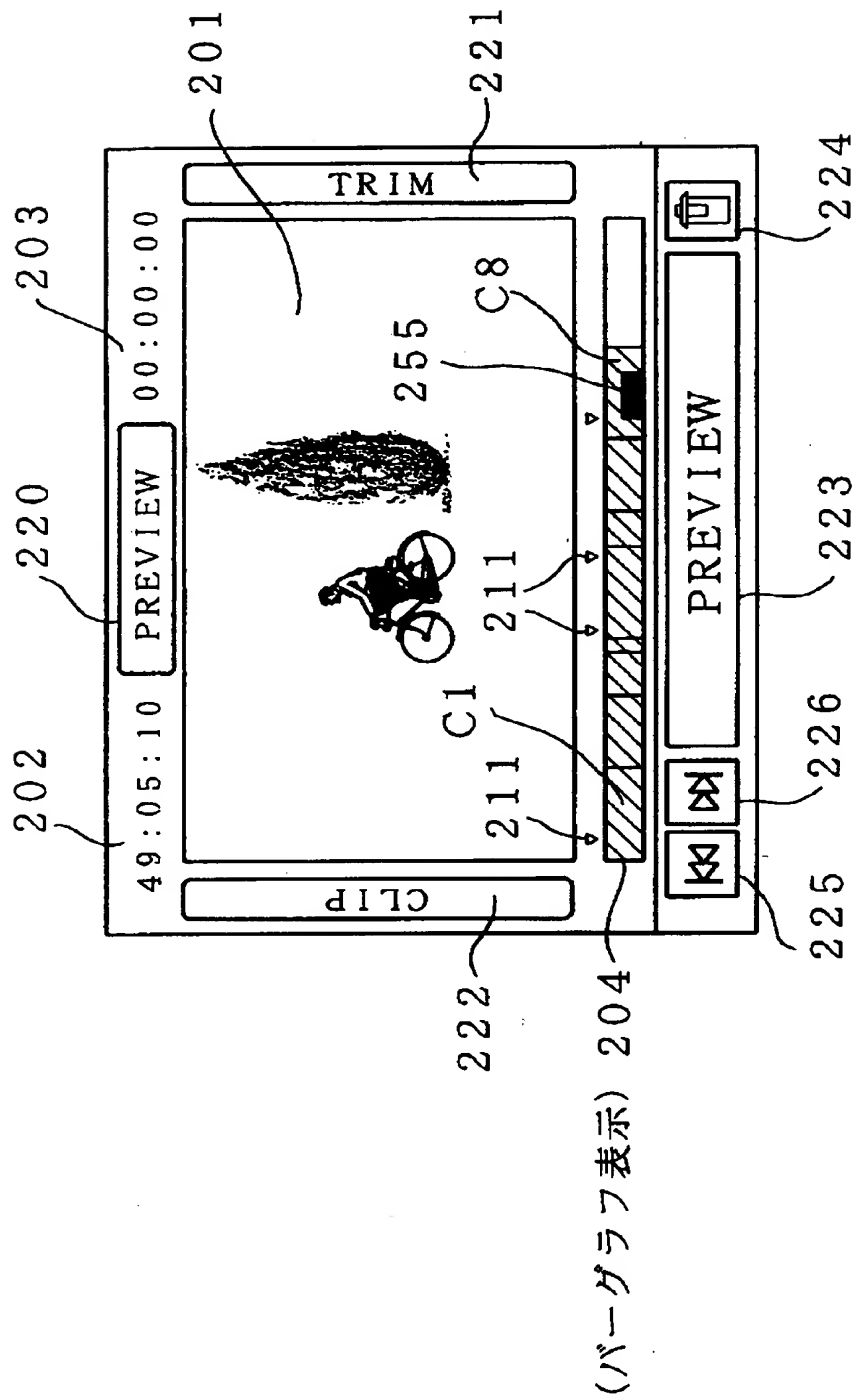
クリップ/アレンジ画面

【図 4 2】



# クリップ/アレンジ画面

【図43】



クリップ作成後のプレビュー画面

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮像システムの小型化、機動性、快適な操作性、優れた編集機能の実現。

【解決手段】 コマンド装置をビデオカメラ装置の撮像操作を行うためのリモートコマンダーとマイクロホンとして兼用する。ヘッドセット装置を頭部に装着し、その表示手段における映像を見ることで、ビデオカメラ装置のビューファインダーを用いなくても撮像モニタ映像を確認できるようにする。各装置の機能はモードに応じて変更されるようにする。

【選択図】 図17



【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100086841

【住所又は居所】 東京都中央区新川1丁目27番8号 新川大原ビル  
6階

【氏名又は名称】 脇 篤夫

【代理人】

【識別番号】 100102635

【住所又は居所】 東京都中央区新川1丁目27番8号 新川大原ビル  
6階 雄渾特許事務所

【氏名又は名称】 浅見 保男

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社